ROK V PAŹDZIERNIK — LISTOPAD Nr 10—11

Przegląd Zielarski

ORGAN POLSKIEGO ZWIĄZKU ZIELARSKIEGO



Młodzież przyjacielem zielarstwa!

SPIS TREŚCI:

KORNEL MAKUSZYŃSKI: Literatura i zielarstwo . . . . str. 145

DZIAŁ SZKOLNY

Inż. LEONIDAS ŚWIEJKOWSKI: 20 roślin leczniczych, które młodzież szkolna może zbierać pod nadzorem nauczycieli . . . . str. 147

Babka szerokolistna	str. 148	Krwawnik pospolity	str. 156
Babka wąskolistna	„ 149	Mniszek pospolity	„ 157
Bez czarny	„ 149	Perz pospolity	„ 158
Brzoza biała	„ 151	Podbiał pospolity	„ 159
Bylica piołun	„ 151	Pokrzywa pospolita	„ 160
Chaber bławatek	„ 152	Rdest ptasi	„ 161
Dziurawiec pospolity	„ 153	Rumianek pospolity	„ 161
Fiołek trójbarwny	„ 154	Skrzyp polny	„ 162
Jałowiec pospolity	„ 155	Tasznik pospolity	„ 163
Jeżyna właściwa	„ 156	Wrzos pospolity	„ 165

Mgr Inż. JERZY JAWORSKI: O przechowywaniu ziół leczniczych . . . . . str. 165

DZIAŁ NAUKOWO-DOŚWIADCZALNY

Prof. Dr H. BUKOWIECKI i Dr K. ZAWIRSKI: O higienę pracy na plantacjach roślin leczniczych . . . . str. 166

Prof. Inż. STANISŁAW WOSZCZYŃSKI: Roślina lecznicza, jej wzorce, wartości i uprawa . . . . „ 168

GILL STANISŁAW i KOSMALA TADEUSZ: Zależność zawartości śluzu w korzeniach prawoślazu lekarskiego od temperatury suszenia, korowania i czasu maceracji surowca . . . . „ 171

STEFANIA MAGDZIARZOWA: Próbna uprawa *Passiflory* . . . . „ 174

MIROSŁAW RYCHLICKI: Choroby wirusowe roślin leczniczych oraz ich zwalczanie „ 175

KOMUNIKAT POLSKIEGO ZWIĄZKU ZIELARSKIEGO

Zarząd Główny Polskiego Związku Zielarskiego podaje do wiadomości, że Ogólnopolska Wystawa Zielarska — mająca się odbyć w grudniu b. r. — została decyzją Ministerstwa Zdrowia przełożona na rok 1950., z równoczesnym powierzeniem jej zorganizowania Państwowej Centrali Zielarskiej, przy współudziale Państwowego Instytutu Naukowego Badania Roślin Leczniczych w Poznaniu oraz Polskiego Związku Zielarskiego.

ADRES REDAKCJI: KRAKÓW, UL. NA GRÓDKU 3

Konto czekowe P. K. O.: IV-1364

Cena podwójnego egz. z Atlasikiem dwudziestu roślin dla członków P. Z. Z. i stałych prenumeratorów 450 zł.

ROK V PAŹDZIERNIK — LISTOPAD 1949 Nr 10 — 11

Przegląd Zielarski

Organ Polskiego Związku Zielarskiego

Redaktor naczelny — inż. Leonidas Świejkowski

KORNEL MAKUSZYŃSKI

Literatura i zielarstwo

Z niejakim zdumieniem przeczytałem list Redaktora „Przeglądu Zielarskiego“, wzywający mnie, abym napisał coś na zielarskie tematy.

— „Cóż tobie Hekuba?“ — pytał Hamlet aktora, lejącego łzy nad jej wspomnieniem.

— „Cóż tobie zielarstwo?“ — zapytała przerażona moja dusza, nie umiejąca odróżnić szczawiu od szpinaku. Bardzo mi się jednak podobał ten „Przegląd“. Pismo to przypomina wiosnę, pachnącą na jednej stronicy dziką różą, na innej zaś czosnkiem, uśmiechnęło się przeto osiwiałe literackie serce. Z kolei ogarnął mnie entuzjazm, gdy po pięćdziesięciu latach uporczywego łysienia znalazłem wreszcie — i to w „Przeglądzie“ właśnie! — wyborne lekarstwo przeciwko wypadaniu włosów. Będę gorączkowo szukał korzenia łopianowego i główek chmielowych i ziela hyzopu i korzenia pokrzywy. Trudno będzie w Zakopanem o „ziele hyzopu“, pokrzywy natomiast starczy dla wszystkich łysych tego świata. „Przegląd“ wydał mi się przeto nie tylko pismem „bajecznie kolorowym“, ale mądrym ponad ludzkie pojęcie, skoro i dla łysych znalazł w swym sercu odrobinę nadziei.

Z rozlicznych artykułów, pisanych przez uczonych ludzi, jeszcze nie łysych, ale już niedługo! — widzę jasno, że z tym zielarstwem to nie przelewki. Rodzi się jakaś lecznicza potęga. A właściwiej mówiąc, to się nie rodzi, lecz odradza się mądrość niepoliczonych wieków, mądrość tych szczęśliwych czasów, w których zamiast do Ubezpieczalni, kosmaty nasz przodek szedł na łąkę i pasł się w sposób przemyślny, i gryzł liście bobrka trójlistnego albo polny skrzyp. Ziemia była najwspanialej zaopatrzoną apteką chorego świata, a wszystkie znaki wskazują, że się nią staje na nowo pod zarządem ludzi mądrych, wiedzących nie tylko jak trawa rośnie, ale i o tym, jaka cudotwórcza moc tkwi w „zielu kardybenedykty“. Z lubością wymawiam to tajemnicze słowo, które ujrzałem po raz pierwszy w życiu na łące „Przeglądu“.

Młodość moja, bujająca w małym miasteczku, zaznała już w zamierzchłych czasach dobrodziejstw zielarstwa. Był wprawdzie w tym miasteczku lekarz, leczył jednakże tylko swoją rodzinę i czasem nieufnego aptekarza. Stary eskulap na wszystkie niemal dziecięce choroby zapisywał nieodmiennie rycynus i jakieś lekarstwo „na maladze“, bo było gorzkie jak życie. Przemyślni mieszkańcy miasteczka leczyli się przeto sami zielarstwem. Wiedzieli wybornie jakie zioła uśmierzają bolenie brzucha, jakie odwary ściągają gorączkę z pieca na łeb, jakie soki goją rany. Pamiętam, że do rozbitej kamieniem mołojeckiej głowy przykładano „babkę“ — cudotwórczy liść i „rozchodnik“, powstrzymujący krwawienie. W każdym domu czaiła się, obleczona pajęczynami, staruszka babka, która umiała leczyć najdziwniejsze choroby, a trzy babki, jak trzy czarownice z „Makbeta“ tworzyły kolegium, siejące piekielną grozę. Sam ich widok zapewne odstraszał śmierć. Zdarzało się jednak, że ten i ów musiał skapieć, gdy wiejska babka poleciła, aby chore dziecko wsunąć na łopacie do rozpalonego piekarskiego pieca.

Leczenie ziołami było jednak anielsko łagodne, wyłączając środki srodze przeczyszczające. Sam ksiądz kanonik kąpał się przed Wielkanocą w odwarze chmielu. Ludzie wierzyli przyrodzie, wszechmądrej wiedźmie, doświadczonej i rozważnej, rodzącej balsamy i przedziwne leki, panacea na wszystkie choroby, prócz tej ostatniej: śmierci.

Z miłym wzruszeniem wspominam te czasy, zasuszone jak lecznicze ziele, pachnące jak macierzanka i napominające doktorów, że: „qui bene purgat, bene curat". Przewędrowały one przez tysiące coraz wspanialszych aptek, przez ciche gabinety lekarskie, i doczekały się świetnych okresów medycyny i wiekopomnych odkryć. Tkwi jednakże w człowieku jakaś tajemnicza mistyczna siła, ciągnąca go ku ziemi i jej odwiecznej mądrości. Nawet laik dość jasno widzi, że najuczeńsi doktorowie, mający do rozporządzenia olbrzymią „kuchnię łacińską", coraz częściej zwracają bystre spojrzenia ku niepozornym ziołom, ku korzeniom i nasionom, ku maleńkim roślinkom, przyczajonym na łące. Nie umiem — ciemny w tych sprawach kmiotek — powiedzieć ściśle, co się odbywa w tej dziedzinie, lecz niewątpliwie coś się odbywa, co jest i ważne i w skutkach nieodgadnione.

Przy sposobności należy z odrobiną dumy nadmienić, że literatura od dawna skłaniała się ku tajemnicom zielarstwa, lecz z odrobiną goryczy od razu powiedzieć należy, że upodobała sobie jedynie takie cudotwórcze zioła, które dają wyborny smak i nieporównaną woń wodzie ognistej, zwanej też pospolicie wódką. Stąd niebywałą w literaturze wziętość zdobył sobie dzięgiel, trawka żubrowa, czarne porzeczki lub jałowiec. Jeden poeta śpiewa rzewnie: — „Jałowczyk kochany, kadzidło woniące, z wszech ziółek wybrany, jałowczyk kochany!" Nie ulega wątpliwości, że natchnieniem tego poety była wyborna jałowcówka. Wielkim odkryciem na tym polu pragnął zasłynąć wielki poeta Jan Kasprowicz, który wespół ze znakomitym pisarzem i znawcą tych spraw, Władysławem Orkanem (obaj przygnębieni nazbyt zwiewną wonią dzięgielówki), wymyślili — horribile dictu! — nalewkę na grzybach. Cud to jakiś sprawił, że w dniu próby tego piekielnego napoju, przebywająca wonczas w Zakopanem literatura, nie padła mnogim trupem i nie użyźniła ojczystej ziemi.

Nie zdobyła się literatura na inne, bardziej dobroczynne odkrycia w zielarstwie. Może je jednak rozsławiać, opowiadać o nich roztropnie i uroczo, a zielarzom dobrej czasem udzielić rady. Oto jak, na ten przykład, uczynić potężną reklamę „Przeglądowi Zielarskiemu"? Jest jeden sposób, prosty i niezawodny. W ostatnim zeszycie podano sposób przeciw wypadaniu włosów, co mnie osobiście wzruszyło. W którymś z następnych zeszytów powinien ukazać się wyborny i wyczerpujący felieton na temat: „Lubczyk ziele". Felieton, o tym cudownym zielu, co sprowadza miłość, co leczy serca „pęknięte" z miłości, co zapewnia wierność i najzdrawliwszego draba rzuci do nóg dziewicy. Taki fachowy felieton, napisany przez znawcę, przysporzy „Przeglądowi" niezliczonych czytelników. Albowiem od narodzin ziemi, najgorszą chorobą, gorszą od świerzbu i obstrukcji chronicznej (patrz ostatni „Przegląd"), gorszą od kataru narządów trawienia (patrz ostatni „Przegląd") — jest miłość.

DELEGAT
MINISTRA OŚWIATY DO SPRAW
OCHRONY PRZYRODY

L. dz. 3122/49
W sprawie: miłka wiosennego

Kraków, dnia 12 października 1949 r.

Do Redakcji
PRZEGLĄDU ZIELARSKIEGO

W numerze 6-7 1949 r. „Przeglądu Zielarskiego" zamieszczono „Cennik zakupu nr. 1 surowców zielarskich na sezon letnio-jesienny 1949 r", w którym figuruje ziele miłka wiosennego.

Ponieważ miłek wiosenny (Adonis vernalis L.) jest rośliną, która na podstawie rozporządzenia Ministra Oświaty z dnia 29 sierpnia 1946 r. podlega ochronie gatunkowej, proszę przeto uprzejmie o wydanie zarządzenia aby w cenniku przy nazwie miłka wiosennego dodawano na przyszłość uwagę „tylko z uprawy".

Delegat Ministra Oświaty do Spraw Ochrony Przyrody
Prof. Dr Władysław Szafer

Dział szkolny

INŻ. LEONIDAS ŚWIEJKOWSKI
Dyrektor Polskiego Związku Zielarskiego

20 roślin leczniczych,

które młodzież szkolna może zbierać pod nadzorem nauczycieli

Polski Związek Zielarski stoi na stanowisku, że młodzież szkolna nie powinna zajmować się zarobkowo zbiorem ziół, gdyż — zdaniem tak poważnych naukowców jak prof. Szafer lub prof. Bukowiecki — korzyść jest minimalna z ich pracy, która przynosiła dotychczas więcej szkody przyrodzie rodzinnej niż pożytku dla społeczeństwa. Dzieje się to przede wszystkim z tej przyczyny, że młodzież nasza — jak zresztą znaczna część społeczeństwa — mało zapoznana jest z otaczającą nas roślinnością i jej właściwościami leczniczymi. Podczas, gdy za granicą młodzież kończąca szkołę średnią z reguły musi wykazać znajomość stu roślin leczniczych, to u nas po ukończeniu średniego zakładu często uczniowie, zwłaszcza z miast, nie odróżniają rosnącego żyta od pszenicy lub jęczmienia, a cóż dopiero mówić o drzewach lub ziołach. Wina leży nie tylko po stronie młodzieży! Brak literatury zielarskiej, brak kursów dla nauczycieli, brak miejsca w programach szkolnych na godziny poświęcone zielarstwu nie pozwala należycie rozwijać się kulturze zielarskiej i ziołolecznictwu. A przecież najważniejszym czynnikiem dla człowieka jest jego zdrowie. I czyż nie warto dla jego utrzymania już od najmłodszych lat zapoznawać się z otaczającą nas przyrodą, mogącą w każdej chwili przynieść nam ulgę w cierpieniach?! Młodzież szkolna kończąca szkołę średnią powinna dokładnie wiedzieć, które zioła są pożyteczne aby ich nieświadomie nie niszczyć, które są trujące, aby się ich wystrzegać i pouczać innych celem zapobiegania częstym zatruciom, występującym u zwierząt domowych na wsi, a przypisywanym błędnie t. zw. urokom.

Po dokładnym dopiero zapoznaniu młodzieży z ziołami można byłoby wykorzystać ją (naturalnie tylko wtedy, gdy zajdzie specjalna potrzeba) do zbioru ziół i to tylko według danych Państwowej Rady Ochrony Przyrody. Na polecenie Zarządu Głównego Polskiego Związku Zielarskiego w pracy niniejszej opracowane są właśnie te zioła. Poniżej przytaczamy w całości z książki prof. dra Władysława Szafera „Ochrona gatunkowa roślin w Polsce“ rozdział IV, pod tytułem „Ochrona roślin leczniczych“.

Ochrona roślin leczniczych

Osobny rozdział w dziale ochrony gatunkowej roślin przedstawiają rośliny lecznicze. Niektóre z nich chronione są w zupełności lub też częściowo przez omawiane tu rozporządzenie Ministra Oświaty z dnia 29 sierpnia 1946 r. Jednakże ochrona ta nie jest wystarczająca, gdyż masowe zbieranie surowca z roślin leczniczych, rosnących w dzikim stanie w naszym kraju przybiera tak wielkie rozmiary, że koniecznością staje się wprowadzenie specjalnych przepisów prawnych, regulujących całokształt spraw polskiego zielarstwa. Zanim to nastąpi, to jest zanim zostanie wydana osobna „ustawa zielarska“, której domagają się nie tylko koła zainteresowane ochroną przyrody, ale również zielarze zrzeszeni w Polskim Związku Zielarskim, obowiązują w dziedzinie zbierania ziół leczniczych następujące zarządzenia względnie wskazania urzędowe:

1. Zarządzenie Ministra Leśnictwa z dnia 16 sierpnia 1946 r., skierowane do wszystkich dyrekcji okręgowych lasów państwowych. W myśl tego zarządzenia poleca się podległym jednostkom administracji leśnej kontrolowanie zbieraczy, celem zapobieżenia zbieraniu roślin leczniczych otaczanych ochroną lub niszczeniu stanowisk cennych ziół przez niewłaściwe dokonywanie zbioru.

Zgodnie z omawianym okólnikiem zbiór następujących roślin leczniczych jest zakazany:

1. mącznica garbarska, 2. marzanka wonna, 3. pokrzyk wilcza jagoda, 4. miłek wiosenny, 5. konwalia majowa, 6. rosiczka, 7. przylaszczka, 8. żubrówka, 9. widłak, 10. pierwiosnka lekarska, 11. porzeczka czarna (może być zbie-

rana z ogrodów), 12. dziewięćsił bezłodygowy, 13. zimowit jesienny, 14. wawrzynek wilczełyko. 15. grzybienie białe, 16. paprotka pospolita, 17. sasanka łąkowa.

Wykaz ten należy uzupełnić roślinami objętymi omówionym poprzednio rozporządzeniem o ochronie gatunkowej roślin, a mianowicie:

1. widłaki — wszystkie gatunki — z wyjątkiem kłosów zarodnikowych,
2. kosaćce — wszystkie gatunki, z wyjątkiem kosaćca żółtego,
3. pełnik europejski i pełnik siedmiogrodzki,
4. sasanki — wszystkie gatunki,
5. rosiczki — wszystkie gatunki,
6. goryczki — wszystkie gatunki, z wyjątkiem goryczki tojeściowej.

2. Wyjaśnienie Ministerstwa Leśnictwa z dnia 20 lutego 1947 r., iż w roku bieżącym zostanie wydany przez Ministerstwo dodatkowy okólnik, polecający personelowi leśnemu prowadzenie statystyki osób, które będą dokonywały zbioru roślin leczniczych, z równoczesnym zaznaczeniem, ilu zbieraczy legitymowało się poświadczeniami Polskiego Związku Zielarskiego.

3. Okólnik Ministerstwa Oświaty z dnia 12 grudnia 1945 r. (II Śr-2853/45) w sprawie zbierania ziół leczniczych.

Na mocy tego okólnika młodzież szkolna, dobrowolnie zgłaszająca się i odpowiednio przeszkolona, może dokonywać zbioru roślin leczniczych, ale tylko pod kierunkiem nauczycieli:

Zbiór należy ograniczyć do następujących roślin:

1. babka zwyczajna, 2. babka lancetowata, 3. bez czarny, 4. brzoza, 5. bylica piołun, 6. chaber bławatek, 7. dziurawiec pospolity, 8. fiołek (bratek) trójbarwny, 9. jałowiec pospolity, 10. jeżyna, 11. krwawnik pospolity, 12. mniszek pospolity, 13. perz, 14. podbiał, 15. pokrzywa zwyczajna, 16. rdest ptasi, 17. rumianek pospolity, 18. skrzyp polny, 19. tasznik pospolity, 20. wrzos pospolity.

Babka szerokolistna — Plantago major L.

Rodzina: babkowate — plantaginaceae.

Charakterystyka ogólna: bylina, rzadko jednoroczna, wysokości 10—40 cm i więcej o smaku i zapachu nieokreślonym, trawiastym. Zewnętrzna warstwa jej nasienia przy zwilżeniu zmienia się w masę galaretowatą i lepką, co przy małych rozmiarach nasion sprzyja ich roznoszeniu przez ludzi i zwierzęta. Obecnie rośnie ona we wszystkich częściach świata. Indianie nadali babce nazwę: „Ślady stóp bladych twarzy", gdyż rozszerzała się ona tam, gdzie dotarła stopa Europejczyka.

Czas kwitnienia: czerwiec—wrzesień.

Kwiaty: obupłciowe, kwiatostan równowąskolancetowaty, walcowaty, dochodzący nieraz do 20 cm długości, gęsty lub luźny.

Korona czterołatkowa, żółtawo-biała, około 2 mm długości, rurka korony naga, pylniki bladoliliowe, potem brudno-żółte.

Słupek dwukomorowy o 4—8 zalążkach.

Kielich o wolnych prawie do nasady, nagich działkach.

Przysadki nagie lub krótko i dość słabo owłosione, krótsze od działek kielicha, zielone, podobnie jak szeroko eliptyczne działki z biało-błoniastym obrzeżniem.

Łodyga: szypułka kwiatostanu niegałęzista, obła, bezlistna, słabo prążkowana, mniej więcej długości liści, przeważnie łukowato skierowana ku górze.

Liście: odziomkowe, zebrane w rozetę (około 8 liści), często na długim ogonku, o kształcie szeroko-jajowatym, tępe lub zaokrąglone, o 3—7 równoległych nerwach, na górze rynienkowato wklęsłych, liście z wierzchu nagie lub delikatnie owłosione, całobrzegie lub z rzadka zatokowo wykrojone.

Owoce: torebka, otwierająca się wieczkiem, o 4—8 (czasem 12) nasionach. Nasiona jasno-brązowe, słabo marszczone, łatwo przyczepiające się.

Kłącze: krótkie, o nitkowato-miotełkowatych, długich korzeniach.

Skład chemiczny: glikozyd aukubina, enzymy inwertyna i emulsyna, dużo soli potasowych, kwas cytrynowy i prawdopodobnie saponina.

Występowanie: drogi, trawniki, przydroża, pastwiska. Roślina pospolita. Lubi miejsca wilgotne, lecz potrafi żyć w miejscach ubogich w wilgoć, gdyż liście jej, szerokie i duże, zaopatrzone w wyraźne rynienki, zbierają wodę deszczową, która spływa rynienkowatym ogonkiem na korzenie. Na miejscach suchych rozeta liści rozkłada się tak, by zakryć jak najlepiej ziemię przed zupełnym wysuszeniem oraz zacienić przed słońcem, i w ten sposób zabiera drobniejszym i mniejszym roślinom światło, stając się rośliną najbujniej rosnącą.

Używa się całej rośliny, najczęściej liści. Herba lub Folia Plantaginis maioris.

Zbiór: można przeprowadzać w ciągu roku kilka razy, z tym, że liście muszą być zbierane bez ogonków i odrębnie od innych gatunków.

Suszenie: suszyć należy starannie, w miejscach dobrze przewiewnych, gdyż liście łatwo czernieją i tracą wartość. Przed suszeniem wysortować i oczyścić.

Przechowywać: w workach, w suchym i przewiewnym miejscu.

Zapotrzebowanie handlowe: mierne.

Zastosowanie w lecznictwie: używa się przy bólach zębów, uszu. Świeżych liści (czystych), względnie soku z nich używa się do gojenia ran (Madaus).

Babka wąskolistna — Plantago lanceolata L.

Rodzina: **babkowate** — plantaginaceae.

Charakterystyka ogólna: bylina, wysokości 10—60 cm.

Czas kwitnienia: maj, kwiecień.

Kwiaty: zebrane licznie w kłosach, osadzonych pojedynczo na szczytach długich szypułek, wyrastających z kątów liści odziomkowych. Kłosy 1—3 cm długości, kuliste, jajowate, lub krótko walcowate.

Korona kwiatowa mała, 3 mm długości, brunatna, przejrzysta, o brzegu czterołatkowym, średnicy do 5 mm.

Białawe nitki pręcików 2—3 razy dłuższe od korony, z żółtawymi pylnikami. Zalążnia górna o nitkowatym słupku.

Kielich rurkowaty, czterołatkowy, 2 przednie działki kielicha zrosłe w jedną, na szczycie wyciętą, z dwoma ostrymi krawędziami. Boczne działki kielicha na brzegu nagie, tylko na środkowym żebrze orzęsione.

Łodyga: szypułka kwiatostanu z 5 dość głębokimi bruzdami.

Liście: odziomkowe, zebrane w rozetę, o kształcie lancetowatym lub równo-wąsko-lancetowatym, do 30 cm długości i około 3 cm szerokości (zwykle jednak mniejsze), stojące ukośnie do góry, o trzech do pięciu (podłużnych) nerwach, górą zaostrzone, dołem zwolna zwężone w szeroki, krótki, lecz wyraźny ogonek, w nasadzie pochwiasty, o długich włoskach.

Kłącze: grube, krótkie, ścięte, z licznymi, długimi, nitkowatymi korzonkami.

Owoce: torebka 3—4 cm długości, z dwoma do 2 mm długimi, lśniącymi, podobnymi do pcheł nasionami.

Skład chemiczny: Glikozyd aukubina, następnie inwertyna, emulsyna, labensyma, 1—12,6% popiołu, w tym 42% K_2O i prawdopodobnie saponina.

Występowanie: prawie na całej kuli ziemskiej. U nas rośnie pospolicie na łąkach, pastwiskach, brzegach wód, przydrożach, piaskach, polach, często zwłaszcza w koniczynie, z którą bywa zasiewana, gdyż nasiona koniczyny trudno od babki oczyścić. W przeciwieństwie do Plantago maior woli suche oraz trawiaste miejsca i nawet na gorących skałach wapiennych można ją napotkać.

Używa się: w lecznictwie liści (Folia Plantaginis lanceolatae), czasem nasion — na pokarm dla ptactwa klatkowego.

Zbiór: można przeprowadzać kilka razy w roku, zżynając liście za młodu przy ziemi. Odrasta ponownie b. szybko.

Suszyć: starannie, w miejscach dobrze przewiewnych, gdyż liście łatwo czernieją i tracą wartość. Przed suszeniem wysortować i oczyścić.

Przechowywać: w workach, w miejscu przewiewnym i suchym.

Zapotrzebowanie handlowe: duże.

Wymagania handlowe: surowiec przygotowany do handlu powinien zawierać dobrze wysuszone, całe liście, posortowane na gatunki, z charakterystycznymi podłużnymi nerwami, których końce normalnie są widoczne w kształcie nitek w miejscu ścięcia lub zerwania liścia. Surowiec powinien być bez zapachu, o smaku lekko gorzkawym. Wilgotność liści nie powinna przewyższać 14%. Zanieczyszczenie surowca liśćmi, które utraciły swój zielony kolor (zblakły, zżółkły itd.) nie może przekraczać 5%, zanieczyszczenia innymi częściami babki (szypułkami z kwiatostanami) nie mogą przekraczać 1%; zanieczyszczenia częściami innych roślin nie powinny przekraczać 1%; zanieczyszczenia częściami mineralnymi (piasek, ziemia, kamyki) również nie powinny przekraczać 1% (Ziemlinskij).

Zastosowanie w lecznictwie: używa się jako leku przy schorzeniu dróg oddechowych z silnym zaflegmieniem i kaszlem (Pater) oraz przy ranach (Madaus). Świeże liście czyste lub sok z nich — do gojenia ran.

Bez czarny — Sambucus nigra L.

Rodzina: **przewiertniowate** — caprifoliaceae.

Charakterystyka ogólna: krzak lub drzewo, wysokości 3—10 m.

Czas kwitnienia: czerwiec, lipiec.

Kwiaty: zebrane w duże, płaskie, szczytowe, wzniesione pseudobaldachy, na długich, sztywnych z rzadka owłosionych szypułkach o 5 głównych rozgałęzieniach, po przekwitnięciu zwisające, obupłciowe, odpadające.

Korona: rurkowata, o brzegu kółkowym, 4—5 dzielna, rozpostarta, o płatkach jajowatych, odstających, kremowo-białych.

Pręciki: o żółtych pylnikach, pękających na zewnątrz.

Słupek: krótki, o 3 główkowatych znamionach.

Kielich: 5-ząbkowy.

Liście: rozwijające się znacznie wcześniej od kwiatów, naprzeciwległe, nieparzysto-pierzastodzielne, na bruzdkowanym ogonku o 5—7 jajowatych listkach, długo zaostrzonych, nierówno-piłkowanych, nagich albo z rzadka owłosionych, nieco pomarszczonych, z wierzchu ciemno, pod spodem jasno-zielonych; boczne listki na ogonkach, szczytowy na najdłuższym ogonku.

Łodyga: zdrewniała; kora pnia i starszych gałęzi szarawa, lub jasno-brunatna, spękana, brodawkowata, małe gałązki zielne. Wewnątrz śnieżno biały, gąbczasty rdzeń, nieraz o grubości 8—10 mm, łatwo dający się wypchnąć.

Owoc: jagoda lśniąca, czarno-fioletowa, jajowata lub okrągła, najpierw zielona, przy dojrzewaniu zaś ciemniejąca, na czerwonym ogonku, o soku krwisto-czerwonym, rzadko na zielonych ogonkach, z jasno-czerwonym sokiem, o 2—3 czasem 5 nasionach do 3 mm długości, jajowatych, nieznacznie spłaszczonych, twardych, pomarszczonych, zielonawo-brunatnych.

Zapach kwiatów silnie aromatyczny, całej rośliny bardzo nieprzyjemny. Smak owoców słodkawo-mdławy. Krzew ten bardzo łatwo się rozprzestrzenia i rośnie na każdym miejscu, byle nie całkiem suchym.

Skład chemiczny: w kwiatach (wg. Kroebera) znajduje się 0,025% eterycznego olejku, saponiny, nitrylowy glikozyd (Kolbert), cholina, garbnik, żywica, cukier, śluz, barwnik, kwasy organiczne.

W owocach kwas jabłkowy, cytrynowy, walerianowy, octowy, winny i garbnikowy, cukier, gorzknik, czerwony barwnik, eteryczny olejek, pentozany, tyrozyna (Sack, Tollens), wosk, guma, żywica.

W korze ostro działająca żywica, garbnik, ciała zapachowe, krystaliczny alkaloid. W liściach alkaloid sambunigryna (d — amygdalina) tworzący kwas pruski HCN (wg Koscha). W zależności od miejsca występowania Much odkrył w 1932 r. hormon seksualny w kwiatach. Madaus podaje, że, w zależności od miejsca występowania, może bez zaliczać się do roślin zawierających: lit, bar (na wiosnę 0,0143% $BaSO_4$ w łodydze), magnezję lub saletrę. Zawiera też siarkę i jod.

Występowanie: w całej Europie do 67° szerokości geograficznej, w południowej Syberii i Skandynawii. U nas pospolicie rośnie w lasach, zwłaszcza w nadrzecznych zaroślach przy płotach, często sadzony w ogrodach. W Karpatach występuje po regiel dolny.

Używa się: w lecznictwie kwiatów, owoców, korzeni, niekiedy liści, kory z drewna i korzeni, oraz pasożytującego na łodygach i na pniach bzu grzybka. W przemyśle i technice używa się rdzenia wydobytego większymi kawałkami z drewna.

Zbiór: kwiaty należy zbierać w pełni rozwinięte, w dzień suchy, składać do koszów (nie do worków).

Owoce zbiera się pojedynczo, bez ogonków, tylko zupełnie dojrzałe. Ponieważ w ten sposób łatwo się gniotą w palcach można też zbierać z baldachami, a po wysuszeniu okruszyć.

Korzenie można zbierać przy każdej sposobności i po usunięciu kory zasuszyć. Mogą też być połupane.

Liście, rdzeń, korę, drewno i korzenie zbiera się tylko na zamówienie.

Grzybek bzowy zbiera się o każdej porze roku.

Suszenie: kwiaty należy niezwłocznie po zebraniu rozwiesić na sznurkach lub drutach, w cieniu, w miejscach dobrze przewiewnych lecz nie gorących. Nigdy nie rozkładać kwiatów grubą warstwą. Na strychach, pod dachami, krytymi blachą lub dachówką, nie można suszyć w dnie gorące, gdyż kwiaty bzu czernieją, ponieważ wytwarza się pod nimi zanadto wysoka temperatura.

Natomiast, gdy kwiaty po 2—3 dniach zwiędną lub na pół wyschną można je dosuszać w każdym miejscu, w temperaturze podwyższonej lub na słońcu. Kwiaty wysuszone osmykuje się z szypułek (nie przeciera się w dłoniach ani na sitach) i odsiewa się z reszty łodyg. Kwiaty po wysuszeniu powinny zachować jasną, kremowo-żółtą barwę.

Owoce suszy się w suszarni, uważając żeby nie przypalić.

Korzenie, liście i korę suszy się w przewiewnym miejscu na strychu lub w suszarni. Grzybek można suszyć nawet w piecu.

Przechowywanie: kwiaty, owoce i inne części rośliny należy przechowywać w suchym i przewiewnym miejscu. Kwiaty wysuszone przechowywać w skrzyniach lub beczkach wyłożonych papierem. Przy rychłej sprzedaży można złożyć na krótko do gęstych worków.

Zapotrzebowanie handlowe: na kwiaty o barwie jasno-kremowej jest duże, natomiast zczerniałe w ogóle nie mają popytu i nie wolno ich używać w lecznictwie. Zapotrzebowanie na owoce jest średnie; inne części tylko na zamówienie.

Zastosowanie w lecznictwie: kwiaty są doskonałym, ulubionym lekiem napotnym. Korzenie i kora są środkiem moczopędnym, korzenie zaś i kwiaty środkiem oczyszczającym krew, a zgęszczony sok owoców bzu czarnego bardzo jest pomocny przy neuralgiach (ischias, nerw trójdzielny). Owoce przy obstrukcji i zatrzymaniu moczu oraz przy kurczach pęcherza (Madaus).

Uwaga: świeże liście bzu czarnego działają podobno owadobójczo, dlatego wywar ich używany bywa przez ogrodników dla niszczenia szkodliwych owadów. Celem zaś wypędzenia kretów z ogrodu napychają ogrodnicy liście bzu do krecich chodników podziemnych (Madaus).

Wymagania handlowe: Surowiec przygotowany do handlu powinien zawierać kwiaty dobrze wysu-

szone, koloru żółtawo-białego, przetarte, bez baldachów; wilgoci nie więcej niż 14% (przy tej wilgotności kwiaty po ściśnięciu zbijają się, lecz szybko rozpadają), kwiatów zszarzałych nie więcej niż 8%, innych części rośliny nie więcej niż 8%, części innych roślin do 1%, zanieczyszczeń mineralnych do 1%. Zapach sałbo aromatyczny.

Owoce dobrze wysuszone, czarno-fioletowe, pomarszczone, okrągło-podługowate (około 4 mm) jagody wewnątrz ciemno-czerwone, z 3—4 pestkami. Wilgotność do 15%. Inne części rośliny do 2%, części innych roślin do 0,5%, zanieczyszczeń mineralnych do 0,5%.

Brzoza brodawkowata (biała) — Betula alba L.

Rodzina: brzozowate — Betulaceae.

Charakterystyka ogólna: wysmukłe drzewo, wysokości do 25 m o białej korze. Liście jego mają miły zapach, smak gorzki, ściągający. Mało wymagająca co do gleby, chętnie rośnie na ziemiach żelazistych, niewrażliwa na mróz i słońce.

Z drzewa brzozowego robi się oklejki na meble, z kory robiono tabakierki. W starożytności sok brzozowy używany był jako napój wzmagający piękność i siłę. W Europie na równi z osiką była brzoza od dawien dawna otoczona kultem. Prawdopodobnie pochodzi to stąd, że jest ona najdawniejszym polodowcowym drzewem płn. Europy.

Czas kwitnienia: kwiecień, maj.

Kwiaty: pręcikowe i słupkowe zebrane w kostkach, rozsypujących się po dojrzeniu nasion. Kotki męskie siedzące, podłużnie walcowate, zwisające, do 10 cm długości, zebrane przeważnie po dwa, na końcach gałązek. Kotki żeńskie na ogonkach, cylindryczne, długości 2—4 cm i grubości 8—10 mm, najpierw żółto-zielone, potem jasno-brązowe. Pokrywy osłaniają po 3 kwiaty, które składają się z jednego przylistka i 2 pręcików. Pod jedną trójłatkową łuską ukryte są 3 zalążnie o 2 czerwonych nitkowatych znamionach.

Liście: pojedyncze, naprzemianległe, jajowato-deltoidalne, nierówno podwójnie ząbkowane, 4—7 cm długości, 2,5—4 cm szerokości, cienkie, nieco lepkie, zwłaszcza w młodości, nagie, z wierzchu silnie zielone, pod spodem jaśniejsze.

Łodyga: pień. Młode nagie gałązki dość gęsto obsiane brodawkowatymi, żywicznymi gruczołami, w młodości o barwie czerwono brązowej, giętkie, później przeważnie zwisające. Stare gałęzie nagie, często bez gruczołów. Kora na pniu w wieku średnim śnieżnobiała, pierścieniowato łuszcząca się, w wieku późniejszym kora biała pęka, twardnieje i czernieje.

Owoce: orzeszek owalny, uskrzydlony. Łuski owocowe brązowe, owłosione lub nagie, o klapie środkowej 1,5—2 razy węższej od bocznych, zawsze odgiętych.

Skład chemiczny: saponina, olejek eteryczny, w tym 25% betololu (alkohol seskwiterpenowy). Młode liście i pędy zawierają żywicę stanowiącą eter butylowy kwasu betuloretinowego. Ter brzozowy zawiera guajakol, kreosol, kresol, ksylenol, ślady fenolu (Kosch).

Występowanie: pospolita w całej Europie, oprócz Hiszpanii i brzegów Morza Śródziemnego. U nas występuje w lasach, gajach, na zrębach niżu i w niższych położeniach Karpat.

Używa się: przeważnie liści, pączków i soku. Poza tym kory. (Folia Betulae, Gemmae Betulae, Succus Betulae, Cortex Betulae).

Zbiór: liście zbiera się w maju całkiem młode. Pączki liściowe (nie kwiatowe) zbiera się wczesną wiosną, kiedy są lepkie od żywicy i całkiem stulone. Korę zbiera się wiosną, gdy łatwo odstaje od drewna i to tylko część łykowatą, zewnętrzną. Zbieranie soku przez nacinanie drzew — tylko za zezwoleniem władz leśnych i ochrony przyrody.

Suszenie: liście, pączki i korę suszymy w cieniu, w miejscach przewiewnych.

Przechowywanie: w workach, w suchym, przewiewnym miejscu.

Zapotrzebowanie handlowe: na liście często b. duże, na pączki średnie; kora tylko na zamówienie.

Zastosowanie w lecznictwie: środek niedrażniący moczopędny i napotny, stosowany przy schorzeniach nerek (Muszyński). Soku używa się zewnętrznie przeciwko piegom.

Wymagania handlowe: Surowiec przygotowany do handlu powinien zawierać dobrze wysuszone, stożkowato wydłużone, ciemno-brązowe pączki, o powierzchni lekko błyszczącej od pokrywającej je żywicy. Długość pączków 3—6 mm, przekrój 1,5—2 mm. Zapach surowca przyjemny, aromatyczny, szczególnie przy rozcieraniu. Smak gorzkawy, z posmakiem ściągającym i żywicznym. Wilgotność pączków nie powinna przewyższać 13%. Zanieczyszczenia surowca innymi częściami brzozy (jak gałązki itd.) nie powinny przekraczać 8%; zanieczyszczenia pączkami już pękniętymi nie powinny przekraczać 2%; zanieczyszczenia częściami innych roślin nie powinny przekraczać 1%; zanieczyszczenia częściami mineralnymi (ziemia, piasek, kamyki) nie powinny również przekraczać 1%.

Bylica piołun — Artemisia absinthium L.

Rodzina: złożone — Compositae.

Charakterystyka ogólna: bylina, wysokości 40—125 cm. Cała roślina aromatyczna, smak silnie gorzki, przykry, długo utrzymujący się w ustach. Używa się jako zaprawy do wódek i win

gorzkich (absynt). We Francji użycie absyntu było bardzo rozpowszechnione; nadużycie jego może wywołać zaburzenie czynności mózgowych.

Czas kwitnienia: lipiec—wrzesień.

Kwiaty: wiechowate kwiatostany, koszyczki drobne, liczne, kuliste, pojedynczo lub po dwa razem umieszczone w kątach równowąskich przysadek na szypułkach, zwykle jednostronnie zwisające. Kwiaty rurkowe, obupłciowe, nieliczne. Kwiaty języczkowe żeńskie w ilości 6—8. Korona jasno-żółta, z połyskującymi gruczołkami na zewnątrz.

Okrywa dzwonkowata, złożona z licznych jedwabisto owłosionych, równowąskich, jajowatych, tępych listków. Dno koszyczka owłosione.

Liście: w pierwszym roku tylko różyczkowe, na długich (do 10 cm) ogonkach, potrójne, pierzastodzielne, o odcinkach lancetowatych, z tępymi drugorzędnymi odcinkami.

Średnie liście łodygowe najwyżej podwójnie pierzaste, nasadą obejmujące łodygę (bez uszek u nasady). Najwyższe liście łodygowe lancetowate, bezogonkowe.

Liście są jedwabisto-filcowate, spodem białawe, z wierzchu szaro-zielone.

Łodyga: u nasady silnie rozgałęziona, prosta, prawie obła, srebrzysto-szaro-filcowato owłosiona, dołem zdrewniała, górą wiechowata.

Owoce: bardzo drobne, 0,2—0,4 mm grubości, 0,5—1 mm długości, bez pióropusza, na górnym końcu z płaską blizną.

Korzeń: zdrewniały, z licznymi korzonkami.

Skład chemiczny: zawiera żywicę, garbniki, kwas jabłkowy i bursztynowy, gorzknik absyntynę — glikozydowe połączenie (Kroeber). W świeżym zielu 0,25—0,5% eterycznego olejku, w którego skład wchodzą: tujon (absyntol — tanaceton) i tujol, felandryn, kadinen.

Używa się: liści, kwiatów i gałązek z kwiatami.

Zbiór: liście można zbierać w pierwszym roku, zżynając przy ziemi i nie dopuszczając do rozwoju łodyg. Czynność tę można powtarzać co 10—14 dni, w tym bowiem czasie dostatecznie odrastają. Gałązki zbiera się tylko drobne, kwitnące, a kwiatostany w pełni rozwinięte.

Suszenie: wszystkie części rośliny suszyć w cieniu i miejscu przewiewnym, liście wymagają częstego poruszania, gdyż schną dość powoli.

Przechowywanie: przechowywać trzeba w torbach lub workach, w suchym, przewiewnym miejscu.

Zapotrzebowanie handlowe: na liście duże, na kwiaty i gałązki małe.

Zastosowanie w lecznictwie: przy niestrawności i bezmoczu, w lecznictwie ludowym przy malarii. Proszek ma własności czerwiobójcze (Muszyński).

Wymagania handlowe: L i ś c i e: surowiec przygotowany do handlu powinien zawierać wysuszone, szarawo-zielone liście, z dolnej strony koloru srebrzystego, obustronnie filcowate, w dotyku miękkie. Wygładzone liście są długości około 10 cm. Zapach swoisty aromatyczny, szczególnie przy roztarciu. Smak bardzo gorzki. Wilgotność nie przekraczająca 13%; skruszonych części liści przechodzących przez sito o oczkach 3 mm nie więcej niż 3%; zanieczyszczeń organicznych (w tym inne części piołunu) nie więcej niż 1%; zanieczyszczeń mineralnych (ziemia, piasek, kamyki), nie więcej niż 1%; popiołu, nierozpuszczalnego w 10%-owym kwasie solnym nie więcej niż 4%.

Z i e l e: surowiec powinien się składać z górnych części rośliny bez zdrewniałej łodygi. Długość odciętych szczytów piołunu do 25 cm, przekrój koszyczków kwiatowych do 4 mm. Łodyżki koloru szaro-zielonego, kwiaty żółte. Wilgotność nie wyższa niż 13%; części skruszonych piołunu, przechodzących przez sito o przekroju oczek 3 mm, nie więcej niż 5%; zanieczyszczeń organicznych (innych roślin i cześci piołunu) 2%; zanieczyszczeń mineralnych (ziemia, piasek, kamyki) 1,5%; popiołu nierozpuszczalnego w 10%-owym kwasie solnym nie więcej niż 3%.

Chaber, bławatek — Centaurea cyanus L.

R o d z i n a: złożone — c o m p s i t a e.

Charakterystyka ogólna: roczny lub dwuletni chwast zbożowy, wysokości 20—90 cm. Cała roślina z rzadka pajęczynowato owłosiona, rośnie przeważnie na suchych polach. Wąskie liście, pokryte włoskami, chronią ją przed wyparowaniem cennej wilgoci. Płone, barwne kwiaty zewnętrzne służą wyłącznie do zwabiania owadów, nie posiadając ani pręcików ani słupków. Jeśli podrażnimy taki kwiat, wprowadzając do niego zaostrzony, cienki patyczek, zauważymy, że z rurki pylnikowej wytryśnie pyłek. W ten sposób reaguje kwiat, gdy dotknie go ryjek owadu.

Kwitnie: maj—wrzesień.

Kwiaty: koszyczki uwieńczone pojedynczo na końcach gałązek.

Kwiaty brzeżne płone, szafirowo-błękitne, lejkowate o plus-minus 7 ząbkach.

Korona rurkowata, rozszerzająca się ku górze kielichowato, ma brzeg wycięty w 5 ząbków. We wnętrzu korony jest ukrytych 5 pręcików, których nitki są luźne, a pylniki zrośnięte w rurkę, przez którą wystaje słupek o dwudzielnym znamieniu. Okrywa podłużnie jajowata, od 11—16 mm długa, składająca się z licznych szarych łusek, ułożonych dachówkowato, które obrzeżone są przez wąski żółto-brunatny lub czarnawy, zbiegający brzeżek przyczepek. Ząbki białawe lub czarnawe. Kolor dziko rosnących kwiatów niebieski, wśród form hodowanych biały, różowy lub brunatno-pąsowy.

Liście: naprzemianległe, szarawo-zielone, rów-

nowąsko lancetowate lub równowąskie, nie zbiegające się, dołem niekiedy pierzasto-sieczne, z 2 do 3 odległymi łatkami z każdej strony, górne siedzące, przeważnie całobrzegie, lub niekiedy z kilkoma szydełkowatymi ząbkami.

Łodyga: prosta, w górze często rozgałęziona, wraz z liśćmi nieco pajęczynowato-wełnista.

Owoce: 3—4 cm długości, prawie gładkie, jasne, z miotełką włosków na szczycie.

Korzeń: jasno-szary, wrzecionowaty, wygięty, z drobniejszymi bocznymi korzonkami.

Skład chemiczny: zawiera glikozyd cykoriowy, o zawartości 7% barwnika cjaniny; w czerwonych kwiatach występuje pelargonina, inulina, wosk, garbnik, śluz, 6—11% popiołu, w tym 50% soli potasowej (Kosch). Wester znalazł w 100 g popiołu 222,1 mg manganu.

Występowanie: pospolity w całej Polsce chwast polny, spotykany zwłaszcza w zbożach. Właściwą ojczyzną bławatka są stepy nad Czarnym Morzem i wschodnie kraje śródziemnomorskie.

Używa się: kwiatów z koszyczkiem (Flores Cyani cum Calicibus) oraz kwiatów bez koszyczków (Flores Cyani sine Calicibus).

Zbiór: kwiaty zbiera się w czasie upałów, w pełni rozwinięte. Składa się do koszów, nie ugniatając. Zbierając bez koszyczków należy ostrożnie wyskubywać, gdyż zgnieciony surowiec bieleje.

Suszenie: należy przeprowadzać szybko w miejscach przewiewnych, aby zachowały w zupełności swój ładny, niebieski kolor. Osiągnąć to można, jeżeli suszenie nie przeciąga się dłużej niż dwa dni, przy zupełnej ochronie w tym czasie roślin od wpływów rosy i wilgoci.

W upały kwiaty bławatka, rozpostarte na sitach cienką warstwą, wysychają w ciągu jednego dnia.

Kwiaty dłużej suszone lub przygniecione przy zbiorze bledną i bieleją, tracąc wartość użytkową.

Przechowywać: dobrze ugniecione i opakowane w skrzyniach lub beczkach, wyklejonych gładkim papierem i bardzo szczelnie zawiniętych, magazynując w miejscach zupełnie suchych i przewiewnych, gdyż wilgoć działa na zmianę koloru.

Zapotrzebowanie handlowe: na kwiaty bez koszyczków o jednolitym kolorze niebieskim jest bardzo duże, z koszyczkami małe.

Zastosowanie w lecznictwie: wg. Muszyńskiego używa się jako środka moczopędnego, a w praktyce ludowej uchodzi kwiat bławatka od wieków za skuteczny lek (do przemywań) przy chronicznym zapaleniu spojówek (na tle awitaminozy A). Kosch podaje, że używa się wywaru z bławatka zewnętrznie przy łupieży i strupach na głowie.

Wymagania handlowe: surowiec przygotowany do handlu powinien zawierać dobrze wysuszone same brzeżne kwiatki, koloru jaskrawo-sinego lub szafirowego, bez domieszek innych części koszyczków kwiatowych. Ponieważ wyrywanie kwiatków brzeżnych z koszyczka kwiatowego powoduje równocześnie wyrywanie kwiatków rurkowatych, dozwolona jest wysokość zanieczyszczenia surowca tymi ostatnimi do 40% ogólnej wagi. Wilgotność kwiatów nie powinna przewyższać 14% (surowiec o zawartości wilgoci ponad 14% łatwo zbija się, zagrzewa i blednie). Zanieczyszczenie surowca częściami koszyczków kwiatowych nie powinno przekraczać 1%, kwiatków wyblakłych 6%, kwiatków rurkowatych 40%, części innych roślin 5%, części mineralnych (piasek, ziemia, kamyki) 5%.

Dziurawiec nospolity — Hypericum perforatum L.

R o d z i n a: **dziurawcowate** — g u t t i f e r a e.

Charakterystyka ogólna: bylina wysokości 20—60 cm. Przy zgnieceniu liści i kwiatów rośliny występuje czerwono-brunatny sok, zabarwiający palce na niebiesko-fioletowy kolor. Z tego powodu powstało wiele legend, między innymi ta, że ziele dziurawca — kwitnące najpóźniej w dzień św. Jana — powstało z krwi św. Jana Chrzciciela. W dawnych czasach przypisywano dziurawcowi szczególne, czarodziejskie własności, zwłaszcza czerwonemu sokowi zwanemu przez lud „krwią św. Jana". Z ziela pleciono wianki i rzucano na dachy, aby ustrzec dom przed pożarem, lub wieszano przed drzwiami, żeby uchronić mieszkanie przed urokami. Ponieważ liście rośliny są pod światło kropkowano przeświecające z powodu małych gruczołów zawierającvch jasny olejek, powstało podanie ludowe, że diabeł — zazdrosny o czarodziejską siłę zawartą w soku dziurawca, którą można było zmusić czarownicę do mówienia prawdy — pokłuł wszystkie liście szpilką, by sok wypłynął.

Nazwa H y p e r i c u m nie jest dokładnie ustalona; prawdopodobnie pochodzi z greckiego hypericon (gdyż tę nazwę podaje Hypokrates i Pliniusz, p e r f o r a t u m znaczy dziurkowany.

Torebka nasienna otwiera się tylko przy pogodzie suchej, zamyka się natomiast przy wilgoci, chroniąc w ten sposób nasiona.

Czas kwitnienia: czerwiec — sierpień.

Kwiaty: żółte, do 20 mm średnicy umieszczone na końcach górnych odgałęzień, tworzą rozpostarty pseudo-baldachowaty kwiatostan 5 płatków korony, krzywo eliptycznych, 2 razy dłuższych od kielicha, złoto-żółtych, drobniutko czarno kropkowanych, z jaśniejszymi i ciemniejszymi drobnymi kreskami na powierzchni. Pręciki liczne (50—100) zebrane w 3 pęczki, zrosłe nasadami. Słupek jeden górny z 3 komorami i tyluż długimi, na zewnątrz wygiętymi szyjkami, zakończonymi guzikowatymi znamionami. Kielich o 5 wąskich, całobrzegich, zaostrzonych działkach, obsianych mniej lub więcej gruczołkami w kształcie jasnych albo czarnych kropek lub kresek. Przy rozgnieceniu kwiatu wypływa z niego krwisto-czerwony sok,



Capsella bursa pastoris L. — tasznik pospolity

Liście: naprzeciwległe, siedzące, na 3—4 cm długie, do 1,5 cm szerokie, jajowate, wydłużone, przy końcach stępione lub zaokrąglone, całobrzegie, spodem jaśniejsze, pod światło silnie przeświecające, kropkowane, z czarnymi plamkami (gruczołami) bliżej brzegu.

Łodyga: naga, prosta, obła, górą silnie gałęzista, z dwoma podłużnymi, ostrymi listewkami, wcześnie drewniająca, za młodu czerwonawa.

Owoce: torebka 3-klapowa, z drobnymi, wyraźnie drobno kropkowanymi nasionami.

Korzeń: rozgałęziony, zdrewniały.

Skład chemiczny: dwa barwniki (czerwony jest silnie fluoryzujący), hypericina, następnie 0,059—0,114 6% olejku eterycznego, garbniki, cukier, spora ilość pektynowanych węglowodanów, alkohol cerylowy, dwie parafiny, fotosteryna, kwas myrystynowy, palmitynowy, saponina, trochę choliny (Kosch).

Zbiór: ścina się tylko zupełnie młode pędy, przed zakwitnięciem, gdyż zbierane później są zdrewniałe, twarde, trudne do krajania i prawie bez wartości. Gdy się zbiera ziele kwitnące musi się je osmykać z łodyg. Zebrane ze starszymi łodygami psuje towar, a po pokrajaniu wygląda jak sieczka.

Zbiór należy przeprowadzać przy pogodzie suchej, gdyż dziurawiec zebrany w czasie wilgotnym łatwo czernieje.

Przy zbiorze kwiatów postępuje się podobnie.

Suszenie: przeprowadza się w przewiewnym, cienistym miejscu, rozkładając surowiec cienką warstwą. Strzec od słońca, gdyż straci wartość. Przechowywać w workach, w zupełnie suchym i przewiewnym miejscu.

Przechowywanie: w workach, w suchym i przewiewnym miejscu. Szybko brunatnieje.

Zapotrzebowanie handlowe: duże.

Zastosowanie w lecznictwie: bardzo szerokie. Przed wszystkim przy urazowym uszkodzeniu substancji nerwowej wskutek ran ciętych lub kłutych, przy bezsenności, schorzeniach wątroby, żołądka, nerek, pęcherza oraz przy zaflegmieniu dróg oddechowych. Olejek stosowany jest jako środek przeciwrobaczny (Kosch i Madaus).

Wymagania handlowe: surowiec przygotowany do handlu powinien zawierać dobrze wysuszone krótko obcięte szczyty roślin wraz z kwiatami i liśćmi. Kolor liści szarawo-zielony, kwiatów jaskrawo żółty.

Zapach balsamiczny, smak gorzkawy. Wilgotność nie wyższa od 14%. Zanieczyszczenie surowca częściami łodyg, bocznych gałązek i przekwitłych kwiatów nie wyższe niż 5%, skruszonymi liśćmi, przechodzącymi przez sito o oczkach 2 mm nie wyższe niż 5%, częściami innych roślin nie większe niż 1%. Zanieczyszczeń mineralnych (piasek, ziemia, kamyki) nie powinno być więcej niż 1%.

Fiołek trójbarwny — Viola tricolor L.

Rodzina: fiołkowate — violacae.

Charakterystyka ogólna: roślina jednoroczna, lub — rzadziej — dwuletnia, wysokości 10—40 cm. Należy ją odróżniać od bardzo podobnego fiołka polnego (Viola arvensis Murr.), który ma kwiaty o płatkach drobnych, białawo żółtych, z pomarańczową plamą, w gardzieli nigdy nie dłuższych od działek.

Kwitnie: kwiecień—październik.

Kwiaty: 15—20 mm długości, wyrastające pojedynczo w kątach liści, na długich 3 lub 4 kanciastych, zwykle odgiętych, szypułkach. Korona 5-płatkowa. 1,5—2 razy dłuższa od kielicha, o płatkach górnych niebieskich, bocznych i dolnych żółtych, rzadziej wszystkich niebieskich, żyłkowanych, zmienna co do wielkości i barwy, czasem nawet trójbarwna.

Środkowa para płatków u dołu brodata, dolna wyciągnięta w ostrogę. Ostroga zawsze bledsza, brudno-zielono-fioletowa. Kielich 5-działkowy, lancetowaty, zielony, z wisiorkami.

Liście: naprzemianległe, długoogonkowe, różnokształtne: sercowate, jajowate, lancetowate, na brzegach karbowano ząbkowane, nagie, lub na nerwach z rzadka owłosione. Przylistki liściokształtne, duże, wycinane, lirowato-pierzasto-sieczne, szczytowa łatka przylistka dłuższa, szersza, karbowana.

Łodyga: Podnosząca się lub rozesłana, często gałęzista, nieraz wielokwiatowa, naga lub z rzadka owłosiona, kanciasta, soczysta, wewnątrz pusta.

Owoc: torebka okrągława, z 3 klapkami odskakującymi. Nasiona drobne, jajowate, jasno-brunatne, z odpadającym białym wyrostkiem.

Korzeń: rozgałęziony nitkowato, niezbyt długi.

Skład chemiczny: saponiny (Kroeber 1925), barwnik glikozydowy, violaquercytyna, która rozczepia quercytynę, glikozyd galteryna, który przy rozczepieniu daje ester kwasu metylsalicylowego, barwnik violamina (Willstätter, Weil), żółty barwnik violaxantyna (Kühn, Winterstein 1931), następnie garbnik, kwas winny, śluz, cukier, w świeżym zielu ślady eterycznego olejku, w popiele (10,2—14, 5%) głównie sole potasowe i magnesowe.

Występowanie: rośnie pospolicie na polach, przydrożach, wzgórzach, w przejrzystych lasach, zaroślach.

Używa się: ziela i kwiatów (Herba Violae tricoloris, Flores, Violae tricoloris).

Zbiór: ziele kwitnące zbiera się bez korzeni 3 do 4 razy w roku, gdyż raz zebrane odrasta i kwitnie znowu w stosunkowo krótkim czasie. Kwiaty wraz z kielichami zbiera się przez całe lato.

Suszenie: przeprowadza się w przewiewnym i cienistym miejscu.

Przechowywanie: w workach, w suchym i przewiewnym miejscu.

Zapotrzebowanie handlowe: duże.

Zastosowanie w lecznictwie: bratki mają działanie napotne, wykrztuśne i moczopędne, przy czym nadają moczowi nieprzyjemny, koci zapach. W praktyce ludowej używane bywają jako lek czyszczący krew, przy chorobach skórnych i skrofulicznych (Muszyński).

Wymagania handlowe: surowiec przygotowany do handlu powinien zawierać dobrze wysuszone rośliny (z kwiatami), zebrane w czasie kwitnienia, bez korzeni i pożółkłych części przykorzennych. Wilgotność nie wyższa niż 14%, skruszonych części rośliny przechodzących przez sito o oczkach 2 mm nie więcej niż 3%, części innych roślin nie więcej niż 3%, zanieczyszczeń mineralnych (ziemia, piasek, kamyki) nie więcej niż 1%.

Jałowiec pospolity — Juniperus communis L.

Rodzina: sosnowate — pinaceae.

Charakterystyka ogólna: krzew, rzadziej drzewo, od 1—10 m wysokości, trwało-zielony, o wielkości i wyglądzie bardzo zmiennym. Jest to roślina aromatyczna, posiadająca jagody o smaku cierpko-słodko-żywicznym. Jagody są ulubionym pożywieniem kwiczołów. Używa się ich do kadzideł. Stosują je do przypraw kuchennych i wódek gatunkowych. W średniowieczu używano jagód powszechnie do wykadzania izb przy epidemiach. Według wierzeń ludowych niebo głosem ptaka objawiło ludziom właściwości jagód mówiąc: „Jedzcie jałowiec i biedrzeniec, które dadzą wam dłuższe życie i uchronią od chorób“. — Podobno leśnicy, którzy w czasie epidemii tyfusu jedli jałowiec profilaktycznie, nie ulegli zarażeniu się. — W starożytności miano używać dymu jałowca do odpędzania dzikich zwierząt.

Czas kwitnienia: czerwiec—sierpień.

Kwiaty: dwudomowe, męskie żółte, złożone z licznych pylników, stoją w trzyczłonowych okółkach, tworząc jajowate kotki. Żeńskie kwiaty są mniejsze, zielonawe, niepozorne, osadzone w pachwinach liści. Każdy żeński kwiatostan składa się z 3 koło siebie stojących wzniesionych pączków nasiennych, które z dołu są wsparte przez 3 łuski i liczne okółki pokryw. Górna część małej szyszeczki po zapyleniu staje się mięsista, zrasta się i razem z niżej stojącymi łuskami zamienią w owoc.

Liście: szpilki po 3 w okółku, równowąsko-lancetowate, proste, 1—2 cm długości, 1—2 mm szerokości, ostre, silnie kłujące, od góry płaskorynienkowate, w rynience białawe, pod spodem o tępej listewce, koloru niebiesko-zielonego.

Łodyga: zdrewniałe o korze szaro-brunatnej, spękanej, łuszczącej się. Młode gałązki trójkanciaste, czerwonawo-brazowe. Pień silnie rozgałęziony, gałęzie skierowane do góry.

Owoce: szyszeczki, których dolne łuski są mięsiste, mają wygląd jagód. W pierwszym roku są one zielone, jajowate, wielkości 6—9 mm. W drugim roku dojrzewają, nabierają barwy czarnej, z niebieskim nalotem, ścierającym się; posiadają 3 trójkanciaste nasionka.

Korzeń: zdrewniały.

Występowanie: prawie w całej Europie, u nas pospolicie. Rośnie na każdej glebie, z tym, że na stepach wyrasta jako drzewo, na glebach mokrych jako krzaki.

Używa się: jagód, żywicy, a niekiedy drewna z pędów i korzeni (u nas dozwolone jest zbieranie tylko jagód). — Baccae Juniperi = Fructus Juniperi = Galbuli Juniperi, Resina Juniperi, Lignum Juniperi.

Skład chemiczny: jagody zawierają 0,34—1,2% eterycznego olejku, glikozyd garbnikowy juniperynę, 7,07% inwertowanego cukru (w stanie suchym do 30%), 0,64% woskowatego tłuszczu, 1,29% żywicy, 0,73% pektyn, 1,86% kwasu mrówkowego, 0,21% kwasu jabłkowego, 0,94% kwasu octowego, barwnik, gumę, olej, pentozany, inozyt (Kosch).

Zbiór: jagód: przeprowadza się na wiosnę zaraz po obeschnięciu ziemi lub w jesieni, a nawet w zimie, gdy zupełnie dojrzeją. Najlepiej pod krzak podścielić płachty i jagody otrząsać. Używają do tego kija lub gęstych grabi, lecz należy przy tym uważać, aby nie uszkadzać krzaków. Drewno zbiera się tylko na zamówienie z młodych gałązek, pni i korzeni, wczesną wiosną lub późną jesienią. Żywicę zbiera się przy każdej sposobności.

Suszenie: jagody można suszyć razem ze szpilkami, i dopiero po wysuszeniu oczyścić na młynkach do czyszczenia zboża lub przed suszeniem na odpowiednich sitach od igieł i innych śmieci, a potem również na sitach od owoców drobnych i niedojrzałych. Zwykle jeszcze trzeba przebrać ręcznie. Suszyć owoce jałowca należy na słońcu lub na strychach, rozsypane cienką warstwą, a co dwa dni należy je przeszuflować. Trzymane w workach lub na kupie zagrzewają się, marszczą, tracą połysk i wartość handlową. Suszenie w gorących piecach jest niedopuszczalne, gdyż owoce tracą zapach. Drewno suszy się nie obierane z kory. Żywicę dosusza się w miejscach przewiewnych, w cieniu.

Przechowywanie: najlepiej owoce pakować do skrzyń lub beczek, wykładanych szczelnie papierem. Z braku powyższych można je przechowywać w workach, w miejscach niezbyt ciepłych lecz zupełnie suchych.

Zapotrzebowanie handlowe: bardzo duże.

Zastosowanie w lecznictwie: lek moczopędny, przy schorzeniach nerek, reumatyzmie, podagrze,

czyszczący krew, przy cierpieniach wątroby, złym trawieniu, czasem przy chorobach płucnych (Madaus).

Wymagania handlowe: surowiec przygotowany do handlu powinien zawierać dobrze przesuszone jagody (szyszeczki) koloru czarno-popielatego lub prawie czarnego, czasem ze ścierającym się, niebieskim nalotem, o przekroju 6—9 mm, owalne lub okrągłe, często po bokach ściśnięte, gładkie, błyszczące lub matowe. W miąższu, koloru zielonawo-burego, powinno znajdować się 3, rzadziej 1—2 nasion. Zapach swoisty, aromatyczny, smolisty, smak słodkawo-żywiczny. Wilgotność nie wyższa niż 20%, popiołu nie więcej niż 5%, jagód (szyszeczek) niedojrzałych nie więcej, niż 6% (w tym owoców zielonych nie więcej niż 0,5%), szpilek jałowca i innych jagód nie więcej niż 0,5%, zanieczyszczeń mineralnych (ziemia, piasek, kamyki) nie więcej niż 0,5%.

Jeżyna właściwa — Rubus fruticosus L.

R o d z i n a: różowate — r o s a c e a e.

Charakterystyka ogólna: krzak wysokości do 2 m. Pod nazwą jeżyny kryje się kilkadziesiąt (u nas 45, w Niemczech nawet do 300) gatunków malin, bardzo do siebie podobnych, nieraz trudnych do odróżnienia. Ponieważ w lecznictwie różnice te nie odgrywają większej roli dlatego wszystkie formy obejmuje się jedną nazwą. Owoce mają smak słodki lub słodkawo kwaśny, przyjemny, aromatyczny. Istnieje wiele podań i zwyczajów ludowych w związku z tą rośliną, które częściowo odnosza się do jej własności leczniczych.

Kwitnie: czerwiec, lipiec.

Kwiaty: w szczegółach bardzo różnorodne, białawe lub różowawe, o 5 płatkach korony i 5 zielonych płatkach kielicha, oraz licznych pręcikach, umieszczonych na talerzowatym dnie kwiatowym z pagórkowatym wzniesieniem w środku, na którym umieszczone są liczne nitkowate słupki.

Liście: nadzwyczaj różnorodne, ale prawie zawsze pierzasto złożone, z 3—5 rzadko 7 listkami, zwykle z kolcami na nerwach głównych, o nieregularnie ostro-piłkowanym brzegu. Listek szczytowy zwykle na dłuższym ogonku.

Łodyga: zdrewniała, dwu lub wieloletnia, w pierwszym roku z zasady płona, w drugim dopiero kwitnie i owocuje. Płone pędy są łukowato wygięte, zgięte w dół lub pełzające. Łodygi zawsze są opatrzone silnymi kolcami, o ostrzach skierowanych wstecz, u nasady spłaszczonych, ponadto są one tępokanciaste, czerwonawo-brunatne, w młodości zielone.

Owoc: potocznie zwany jeżyną, ożyną, ostrężyną lub czernicą (zależnie od okolicy, a czasem i od odmiany) jest złożony z wielu małych jagód, zrośniętych dookoła stożkowatego białego dna kwiatowego. Każda z pojedynczych jagód zawiera w sobie nasienie, otoczone twardą powłoczką, nerkowato-wygięte, pomarszczone. Jeżyny zależnie od odmiany mogą mieć różny kolor, wielkość i kształt, od czerwonych do ciemno-fioletowych lub granatowo-czarnych, nieraz z sinym nalotem.

Skład chemiczny: garbnik, kwas mleczny (0,8%), jabłkowy, bursztynowy, oxalowy, guma, barwnik, pektyna, cukier, trochę tłuszczu. W nasionach około 12,9% oleju (Kosch).

Występowanie: zarośla, przypłocia, polany leśne, brzegi lasów i pól, pagórki, stoki, kamieniste miejsca przy polach. Roślina sadzona w ogrodach. Najlepiej lubi glebę pulchną, pożywną, nie za suchą, choć na ogół nie jest w wyborze miejsca zbyt wymagająca.

Używa się: liści (Folia Rubi fruticosi) rzadko owoców (Fructus Rubi fruticosi), jeszcze rzadziej pączków kwiatowych (Gemmae Rubi fruticosi).

Zbiór: liście zbiera się młode, owoce gdy już są zupełnie dojrzałe, lecz nie przejrzałe.

Suszenie: liście i pączki suszy się w suchym i przewiewnym miejscu. Owoce w suszarni ogniowej, mniej więcej w temperaturze 35° C.

Przechowywanie: liście i pączki w workach, w suchych i przewiewnych miejscach, owoce w skrzyniach lub beczkach, wykładanych papierem, szczelnie opakowanych, ustawionych w suchym miejscu, gdyż łatwo wchłaniają wilgoć i psują się.

Zapotrzebowanie handlowe: w lecznictwie na liście (na zachodzie) jest bardzo duże. Na owoce suszone i pączki — małe (tylko na zamówienie). Świeże zaś owoce są używane w wielkich ilościach do produkcji syropów, marmolad, soków, a szczególnie win, w smaku zbliżonych do wina „Bordeaux“.

Zastosowanie w lecznictwie: przeciw biegunkom, przy chronicznym podrażnieniu ślepej kiszki, jako środek czyszczący krew przy cukrzycy, egzemach skórnych, przeciw bezsenności, oraz przy schorzeniu organów oddechowych jak bronchit, kaszel i katar płuc (Madaus).

Krwawnik pospolity — Achillea millefolium L.

R o d z i n a: złożone — c o m p o s i t a e.

Charakterystyka ogólna: bylina z rozłogami, wys. 10—60 cm. Smak i zapach rośliny silny, nieprzyjemnie aromatyczny. Nazwa łacińska A c h i l l e a pochodzi od Achillesa, bohatera wojny trojańskiej, który rzekomo odkrył tę roślinę i stosował przeciwko ranom. M i l l e f o l i u m pochodzi z łacińskiego, mille — tysiąc, a folium — liść, czyli tysiąclistny, gdyż ma bardzo dużo drobnych, ma-

łych listeczków, pierzasto dzielnych. Roślina jest wytrzymała na suszę, upał i zimno, nie lubi za to podłoża wybitnie mokrego. Nawożenie jak i ustawiczne obgryzanie przez pasące się bydło nie szkodzi jej, odrasta bowiem szybko, potocznie mówią, że „odrasta pod zębem bydlęcia".

Czas kwitnienia: lipiec—październik.

Kwiaty: kwiatostan prawie płaski lub nieco wklęsły, zwykle mniej lub więcej rozpostarty. Kwiaty bardzo drobne, języczkowe, białe lub z odcieniem różowym, w połowie krótsze od okrywy, prawie tak szerokie jak długie, o płatkach lekko trójząbkowych. Okrywa 3—4 mm długości, jajowata. Listki okrywy żółto-zielone i otoczone błoniastym, jasno brązowym lub ciemniejszym brzeżkiem.

Liście: dość ciemno zielone, do 20 cm długości i do 3 cm szerokości, podwójnie lub potrójnie pierzaste, ku nasadzie i wierzchołkowi zwężające się, o listkach bardzo drobnych, pierzasto wycinanych, o łatkach prawie równowąskich lub podługowatych (0,5—1 mm), słabo owłosionych, o ostatnich łatkach zwykle w bok skierowanych, oddalonych od siebie. W młodości listki są wełniste, z czasem coraz rzadziej owłosione.

Łodyga: obła, krótko owłosiona, tylko górą w obrębie kwiatów rozgałęziona.

Owoc: podługowaty, srebrzysto-szary.

Korzeń: pełzający.

Skład chemiczny: eteryczny olejek, azulen, seskwiterpen, gorzknik, achilleina, kwas achilleowy; kwiaty zawierają kwas propianowy; brak saponin. Korzenie zawierają lotne połączenia siarki. Olejek eteryczny zawiera: 10% cineolu, d i 1 — pinen, ß — pinen, 1 — limonen, tujon, 1 — borneol, 1 — kamforę, karyofylen, azuleny, kwas octowy, ester kwasu mrówkowego, i izowalerianowego, ślady eugenolu, seskwiterpen i alkohol seskwiterpenowy (Kosch).

Występowanie: roślina w Europie i Azji bardzo rozpowszechniona, na północ od koła podbiegunowego towarzyszy tylko człowiekowi, u nas pospolita, rośnie na pastwiskach, suchych łąkach, przydrożach i w rzadkich lasach.

Używa się: kwiatów, liści i ziela. (Flores Millefolii, Folia Millefolii et Herba Millefolii).

Zbiór: przeprowadza się stopniowo, w czasie okresu wegetacyjnego, przez przeciąg prawie czterech miesięcy. Kwiaty zbiera się zupełnie rozwinięte, ziele w czasie kwitnienia, z całą łodygą, odcięte mniej więcej na wysokość dłoni od ziemi, liście natomiast można zbierać już w pierwszym roku przez całe lato. Najlepiej zbierać krwawnik w upalnej porze dnia.

Suszenie: przeprowadzamy w cieniu, w przewiewnym miejscu. Kwiaty muszą być szybko suszone.

Przechowywanie: w workach w suchym i przewiewnym miejscu.

Zapotrzebowanie handlowe: na ziele średnie, na kwiaty i ziele tylko na zamówienie.

Zastosowanie w lecznictwie: przy krwotokach płucnych i innych oraz przy cierpieniach przewodu pokarmowego, zastarzałych katarach oraz wrzodach żołądka i dwunastnicy (Muszyński).

Poza tym młode ziele służy jako dodatek do zup, zwłaszcza w Wielki Czwartek oraz jako sałatka, podobnie jak szczypiorek siekany na chleb, jako dodatek do szpinaku, jako zdrowa i posilna przyprawa (Madaus).

Wymagania handlowe: ziele jako surowiec przygotowany do handlu powinno zawierać dobrze wysuszone szczyty rośliny wraz z liśćmi i kwiatostanami.

Liście jako surowiec przygotowany do handlu powinny składać się z dobrze wysuszonych, szarawo-zielonych łatek, mniej lub więcej omszonych, dł. 5—15 cm. Wilgoci nie więcej niż 13%, innych części krwawnika (korzeni, łodyg, kwiatów) nie więcej niż 3%, części skruszonych krwawnika, przechodzących przez sito o oczkach 2 mm, nie więcej niż 3%, obcych organicznych zanieczyszczeń nie więcej niż 1%, zanieczyszczeń mineralnych nie więcej niż 0,5%.

Kwiaty jako surowiec przygotowany do handlu powinny składać się z koszyczków kwiatowych, koloru białego lub z odcieniem różowym. Zapach winny mieć aromatyczny, smak gorzkawy. Wilgotność nie większą niż 13%. Innych części krwawnika nie więcej niż 5% (w tym liści nie więcej niż 0,5%) oraz kwiatów w baldachach nie więcej niż 1%, części skruszonych, przechodzących przez sito o oczkach 1 mm nie więcej niż 3%, obcych zanieczyszczeń organicznych nie więcej niż 0,5%, mineralnych zanieczyszczeń nie więcej niż 1%.

Mniszek pospolity — Taraxacum officinale L.

R o d z i n a: złożone — c o m p o s i t a e.

Charakterystyka ogólna: bylina, wysokości 5—50 cm. Przez nazwę mniszka lekarskiego rozumie się zwykle cały szereg mało się między sobą różniących gatunków.

Kwitnie: kwiecień — sierpień.

Kwiaty: złoto-żółte, tylko języczkowe. Koszyczki kwiatowe do 5 cm średnicy, pojedyncze, osadzone na szczycie bezlistnego, obłego, nagiego lub słabo owłosionego, wewnątrz wydrążonego, do 30 cm długiego głąbika. Listki okrywy lancetowate, zaostrzone, całobrzegie, w dwu rzędach. Wewnętrzne na końcu czerwone, zewnętrzne (po dojrzeniu również i wewnętrzne) odgięte i brunatniejące. Dno koszyczka nagie, dołeczkowane. Słupek z długą szyjką i szczecinkami u nasady. Kwiatostan po dojrzeniu ma wygląd białawej puchowej kuli, która przy podmuchu rozlatuje się,

a opadające owoce, zaopatrzone w puch, roznosi wiatr.

Liście: tylko odziomkowe, ułożone w różyczkę, żywo-zielone, nagie, lub nieco owłosione, wycinane, wydłużone, ku szczytowi szersze, dołem pierzaste, o odcinkach na szerokiej nasadzie, ku szczytowi zaostrzonych, całobrzegich, o łatce szczytowej największej, zwykle tępo zaostrzonej.

Łodyga: długa, w środku pusta, nierozgałęziająca się, przy przełamaniu wydzielająca biały sok mleczny, używany w lecznictwie.

Korzeń: walcowato-wrzecionowaty, mięsisty, mleczny, zewnątrz czerwonawo-brunatny, wewnątrz biały, pojedynczy, lub dołem słabo rozgałęziony.

Owoc: mały, podługowaty, 3—4 mm długości, 1—2 mm grubości, jasno-brunatny, wyraźnie żeberkowany, w górze gęsto brodawkowany, z długą szyjką, zakończoną pióropuszem parasolowato rozstawionych włosków.

Cechy szczególne: cała roślina wydziela biały sok mleczny o gorzkim smaku, który po zaschnięciu brązowieje. Korzenie są bez zapachu. We Francji używają młodych liści tej rośliny (zanim pojawi się pączek kwiatowy) na sałatki, u nas używa się ich w tym samym okresie do szpinaku.

Występowanie: rośnie w całej Europie, u nas bardzo pospolicie na łąkach, w zaroślach, na przydrożach, zboczach trawiastych, murach, w rowach; na nizinach i w niższych górach.

Używa się: całej rośliny (Herba Taraxaci cum radice), liści (Folia Taraxaci) i korzeni (Radix Taraxaci).

Skład chemiczny: 0,05% taraxyny, gorzknik, do 40% inuliny (w jesieni), witamina D, w korzeniach kwas winowy, manit, taraxacyna, taraxaceryna (?), cukier, śluz, inozyt, garbnik, kauczuk, tłuszcz, wosk, enzym rozszczepiający powoli amygdalinę, ślady olejku eterycznego, cholina, cukierlewuloza, 1,8% oleistej masy żywicznej, w tym androsterol, kluitianil, kwasy nienasycone: palmitynowy, melissynowy, ceratynowy, głównie kwas olejowy, linolowy z całkiem małą ilością kwasu linolenowego. Alkohole: taraxasterol i homotaraxasterol. Zawartość popiołu: w korzeniach 8%, w liściach 16% (Kosch).

Zbiór: korzenie bez liści wykopuje się w jesieni lub wczesną wiosną, ostrożnie, by kruchych korzeni nie połamać i nie pokaleczyć. Korzenie z liśćmi wykopuje się w czasie kwitnienia, liście latem, gdy są zupełnie rozwinięte. Tam, gdzie mniszek rośnie gęsto, można zastosować wyorywanie. Przy zbiorze ziela z korzeniami trzeba je starannie otrząsać z ziemi. Korzenie przed suszeniem należy wypłukać lecz nie maczać przy tym liści.

Suszenie: suszy się na wolnym powietrzu, w piecach chlebowych, niezbyt gorących, lub na piecach. Gdy podeschną, a przynajmniej dostatecznie zwiędną, dobrze jest dosuszyć je przy temperaturze około 40°, gdyż w ten sposób zabija się larwy szkodliwych owadów, gnieżdżących się w korzeniach. Korzenie grubsze można przed suszeniem połupać na kilka części. Ziela z korzeniami nie można suszyć ani na słońcu ani w piecach, gdyż liście zmienią kolor i pokruszą się, gdy tymczasem korzenie jeszcze będą wilgotne.

Przechowywać: w workach w suchym i przewiewnym miejscu.

Zapotrzebowanie handlowe: w lecznictwie użycie korzeni, ziela i liści jest średnie, natomiast w przemyśle zapotrzebowanie na sam korzeń jest bardzo duże.

Zastosowanie w lecznictwie: przy cierpieniach wątroby i woreczka żółciowego, na czyszczenie krwi, przy kamieniach pęcherza oraz nerek, przy cierpieniach oczu i suchych egzemach (Muszyński).

Wymagania handlowe: surowiec przygotowany do handlu powinien zawierać dobrze wysuszone, czyste korzenie, nie dłuższe niż na 12 cm, przy cienkim końcu grubsze niż na 3 mm, zewnątrz szare lub ciemno-szare, wewnątrz szaro-białe lub białe z żółtym lub szaro-żółtym rdzeniem. Zapachu brak, smak gorzkawy, posmak śluzowaty. Wilgotność do 14%, popiołu do 8%, części skruszonych, długości mniejszej niż 2 cm nie więcej niż 5%, części innych roślin nie więcej niż 0,5%, zanieczyszczeń mineralnych do 2%.

Perz pospolity — Triticum repens L.

R o d z i n a: **trawy** — g r a m i n e a e.

Charakterystyka ogólna: bylina wysokości 20—150 cm.

Czas kwitnienia: czerwiec — lipiec.

Kwiaty: kłos dwudzielny, wzniesiony, spłaszczony, zwykle krótki (do 10 cm), gęsty, o plewach prawie bezostnych, 6—11 mm dł., trzy do pięciu-nerwowych, lancetowatych. Plewki zaostrzone lub tępawe, ostne lub bezostne. Plewka dolna 8—11 mm dł., kłoski nieco odstające, 10—15 mm dł., jajowato lancetowate, zwykle cztero do pięcio-kwiatowe, jasno zielone.

Liście: płaskie i szerokie, żywo-zielone lub sino-zielone, tylko z wierzchu szorstkie. Pochwy liścienne tylko za młodu owłosione.

Łodyga: źdźbło wysokie, cienkie, podobne na pierwszy rzut oka do żyta lecz gładkie, wzniesione ku górze prosto lub ukośnie, zakończone kłosem.

System korzeniowy: kłącze tworzy długie do kilkudziesięciu centymetrów, kilku-milimetrowej grubości, pod ziemią czołgające się rozłogi. Barwa kłącza w stanie świeżym biała, po wysuszeniu jasno-słomkowa. Korzenie boczne wyrastają w ko-

lankach kłączy. Odcinki między kolankami są wewnątrz puste. Kolanka otoczone skórzastymi, białymi pochwami.

Owoc: ziarno podobne do pszenicy, ale mniejsze, wydłużone, brązowe, z głęboką rynienką, owłosione.

Cechy szczególne: smak kłączy jest słodkawo-śluzowaty. Perz — to ogólnie znany wszystkim rolnikom i ogrodnikom uprzykrzony i uciążliwy chwast. (Rolnicy potocznie nazywają perzem kłącze rośliny). Jest on używany do utrwalania piasków, wydm, brzegów rzek i strumieni, szczególnie w pomieszaniu z innymi trawami.

Występowanie: pospolity chwast na niżu i w niższych położeniach górskich, wszędzie na polach i w ogrodach, na pastwiskach, brzegach dróg i lasów.

Używa się: w lecznictwie kłączy. Rhizoma Graminis.

Skład chemiczny: 7% trytycyny, saponina, glikozyd wanilinowy, inozyd, enzym rozszczepiający amygdalinę, 11% śluzu, 54% węglowodanów, witamina A i B (Kosch), 3% cukru gronowego.

Zbiór: kłącze zbiera się jesienią lub na wiosnę, zwykle przy bronowaniu roli. Po zebraniu sortuje się, wybiera się dobrze wyrośnięte i płucze starannie w czystej wodzie, usuwając wszelkie ślady ziemi.

Suszenie: przeprowadza się starannie w cieniu i przewiewie. Towar ususzony musi mieć jasny kolor słomy. Po ususzeniu usuwa się drobne, zczerniałe korzonki i układa się w równe wiązki.

Przechowywanie: pakuje się w worki i przechowuje w suchym i przewiewnym miejscu. W miejscach wilgotnych perz czernieje, pleśnieje i traci wszelką wartość.

Zapotrzebowanie handlowe: duże.

Zastosowanie w lecznictwie: przy chronicznych niedomogach na tle cierpień nerek, w cierpieniach skrofulicznych oraz jako dobry środek czyszczący krew (Muszyński).

Podbiał pospolity — Tussilago farfara L.

Rodzina: **złożone** — compositae.

Charakterystyka ogólna: bylina wysokości 10—15 cm (owocująca do 30 cm).

Czas kwitnienia: marzec — maj.

Kwiaty: Koszyczki o średnicy 17—22 mm. Wszystkie kwiaty złocisto-żółte; brzeżne: żeńskie, wąziutko języczkowate, w liczbie około 300, ustawione w kilku rzędach. Środkowe: męskie (około 30—40) rurkowate.

Koszyczki kwiatowe zwisłe przed i po kwitnieniu, zamykające się na noc. Zapach kwiatów słabo aromatyczny, smak liści mdły, śluzowaty, gorzkawy. — Nazwa Tussilago pochodzi z łaciny tussis znaczy kaszel, agere — wypędzić, farfara: far — mąka a ferre nieść, od tego, że spodnia strona liści jakby umączona. Podbiał jest jedyną rośliną, która może rosnąć na węglu brunatnym.

Liście: odziomkowe, długoogonkowe, długości 10—15 cm, szerokie, okrągławo-sercowate, kanciaste, o szerokiej, otwartej zatoce nasadowej, nierówno ząbkowanym brzegu. Z wierzchu, za młodu, spodem trwale białawo-pajęczynowato-kutnerowate, gładkie wierzchem i ciemno-zielone, pojawiają się dopiero po przekwitnięciu kwiatów.

Łodygi brak. Występują tylko pojedyncze, wzniesione pędy kwiatowe rozwijające się przed liśćmi, po kilka obok siebie, pokryte obficie przylegającymi, łuskowatymi listkami jajowato-lancetowatymi, o brązowo-czerwonawych, zaostrzonych koniuszkach, kończących się jednym koszyczkiem kwiatowym. W czasie owocowania pędy wydłużają się, główki zwisają.

Korzeń: silny, głęboko wrastający, z licznymi, poziomo biegnącymi odgałęzieniami,obły, jasny.

Owoc: niewielki, wydłużony, opatrzony wielorzędową, białą koroną włosów.

Skład chemiczny: liście zawierają 2,63% gorzkiego glikozydu, śluz, ślady olejku eterycznego, fytosterynę, dekstrynę, inulinę, około 17% składników mineralnych, kwas galasowy, jabłkowy, winny, i fosforowy, cholinę, cukier, 0,05% gorzknika (Kosch). Korzeń podbiału zawiera na glebie cynkowatej do 6,45%, na glebie wolnej od cynku do 3,66% cynku (Madaus).

Występowanie: w całej Europie: u nas bardzo pospolity, nad brzegami wód, źródlisk, w wilgotnych zaroślach i na polach, na gliniastych zboczach, na tamach. Chętnie rośnie na glinie i na glebie wapiennej. Często można roślinę tę spotkać na hałdach węglowych i na świeżo wypalonych miejscach w lesie.

Używa się: liści i kwiatu (Folia Farfarae, Flores Farfarae).

Zbiór: liście bez długich ogonków od maja do września, kwiaty z łodyżkami (marzec — kwiecień) zbiera się w dnie pogodne i ciepłe, po obeschnięciu z rosy.

Suszy się: liście szybko, w miejscach przewiewnych, na słońcu lub ciepłym powietrzu, suszone zbyt długo czernieją.

Przechowywanie: w workach, w miejscach suchych i przewiewnych.

Zapotrzebowanie handlowe: średnie.

Zastosowanie w lecznictwie: w mieszankach ziołowych jako lek wykszutśny i przeciwzapalny przy chrypkach i zastarzałych nieżytach oskrzeli (Muszyński). Rzadziej na żołądek.

Wymagania handlowe: liście jako surowiec przygotowany do handlu powinny być dobrze wy-

suszone, na górnej stronie zielone, na dolnej biało filcowate, nie uszkodzone przez szkodniki. Wilgotność nie wyższa niż 13%. Liści zszarzałych nie powinno być więcej niż 5%, liści pokrytych szarawymi plamami rdzy nie więcej niż 3%, części skruszonych, przechodzących przez sito o oczkach 3 mm nie więcej niż 2%, zanieczyszczeń organicznych (inne części roślin) nie więcej niż 2%, zanieczyszczeń mineralnych (piasek, ziemia, kamyki) nie więcej niż 1%.

Kwiaty jako surowiec przygotowany do handlu powinny być dobrze wysuszone, koszyczki kwiatowe koloru żółtego, z pozostałością pędu kwiatowego nie dłuższego niż 0,5 cm. Wilgotność nie większa niż 15%, koszyczków kwiatowych z pozostałością pędu kwiatowego dł. 0,5—2 cm nie więcej niż 4%, przekwitniętych koszyczków nie więcej niż 3%, części skruszonych, przechodzących przez sito o oczkach 2 mm nie więcej niż 2%, części innych roślin nie więcej niż 0,5%, zanieczyszczeń mineralnych (piasek, ziemia, kamyki) nie więcej niż 1%.

Pokrzywa pospolita — Urtica dioica L.

Rodzina: pokrzywowate — urticaceae.

Charakterystyka ogólna: bylina, wysokości 30—150 cm. Liście i łodygi rośliny porośnięte są sztywnymi, parzącymi włoskami, z pęcherzowato nabrzmiałą podstawą i wydłużonym cienkim zakończeniem, zaopatrzonym skrzemieniałym guziczkiem. Koniuszek guziczkowaty przy dotknięciu obłamuje się, a drażniąca zawartość wylewa się, powodując pieczenie i tworzenie się bąbli na skórze. Nazwa Urtica pochodzi od łacińskiego urere — parzyć.

Czas kwitnienia: lipiec — wrzesień.

Kwiaty: kwiatostany tworzą nieregularne wiechy kwiatów i umieszczone są w pachwinach górnych liści. Są one dłuższe od ogonków liściowych. Kwiaty rozdzielnopłciowe, dwudomowe. Męskie wzniesione ku górze zawierają 4 zgięte pręciki. Przy rozwijaniu kwiatów (przeważnie gdy się zagrzeją) nagle prostują się te pręciki i wysypują pyłek w formie chmurki. Żeńskie kwiaty są zwisające, o górnej zalążni z wielkimi pędzelkowatymi znamionami. Kwiaty są małe, niepozorne, zielone, wiatropylne.

Liście: na krzyż naprzeciwległe, o sercowatej nasadzie, podłużne, długo-zaostrzone, grubo-ząbkowane, ciemno-zielone, dłuższe od ogonka, krótko-szczeciniasto-owłosione, z dłuższymi włoskami parzącymi.

Łodyga: wzniesiona, przeważnie pojedyncza, czterokanciasta, bogato ulistniona, obrośnięta krótkimi, szczeciniastymi włoskami i dłuższymi włoskami parzącymi.

Owoc: czarnawy orzeszek, mały, jednonasienny.

Korzeń: rozłogi: trwałe, silnie rozgałęzione.

Skład chemiczny: zawiera lecytynę, enzym, sekretynę, garbnik, kwas mrówkowy i krzemowy, karotynę, wosk, śluz, nitrat potasu i wapnia, żelazo, składnik drażniący, podobny jak u primuli, sumaka jadowitego i innych, poza tym witaminę A (Kosch).

Występowanie: pospolity chwast rosnący wszędzie w ogrodach, przy płotach, drogach, rowach, na śmietniskach, gruzie, na brzegach lasów; lubi półcień.

Używa się: ziela, liści i korzenia (Herba Urticae dioicae, Folia Urticae dioicae, Radix Urticae dioicae).

Zbiór: można przeprowadzać 2—3 razy w ciągu roku z jednej rośliny. Ścina się tylko młode, zupełnie wykształcone, zdrowe i soczysto-zielone łodygi przy ziemi i wiąże się blisko miejsca ucięcia w małe pęczki. Korzenie wykopuje się jesienią. Zbiór przeprowadza się w dni słoneczne i suche, gdy rośliny obeschną z rosy.

Suszenie: przeprowadzać należy bardzo szybko. Zawiesza się w tym celu powiązaną w pęczki roślinę na przeciąg 1—2 dni na żerdziach, lub rozkłada się cienką warstwą i dosusza na strychach. O ile chcemy otrzymać liście, to po wysuszeniu ziela okrusza się je z łodyg i oddziela na gęstych sitach od pyłu i drobnego proszku. Korzenie można suszyć na strychu.

Przechowywanie: w workach, w suchym i przewiewnym miejscu.

Zapotrzebowanie handlowe: na liście i korzenie duże, na ziele mniejsze. Świeżego, kwitnącego ziela używa się na sok.

Zastosowanie w lecznictwie: pokrzywa jest środkiem remineralizującym przy niedomogach trzustki, przy biegunkach i chronicznych chorobach nerek. Liście znane są jako lek przeciwcukrzycowy, korzenie i nasiona przy kamicy nerkowej i kamieniach pęcherza. Jako środek kosmetyczny przy wypadaniu włosów (Muszyński) i przy siwieniu (Madaus).

Na wsi leczą przez biczowanie się zielem pokrzywy stany reumatyczne nóg.

Poza tym z ziela pokrzywy zwyczajnej wyciąga się chlorofil służący do zielonych barwików.

Młodej pokrzywy używa się do przyrządzania sałatek oraz do karmienia drobiu.

Wymagania handlowe: surowiec przygotowany do handlu powinien zawierać dobrze wysuszone liście, koloru ciemno-zielonego, przy ściskaniu kruszące się; wilgoci do 14%, zanieczyszczeń liśćmi, które straciły kolor nie więcej niż 5%, pokruszonych liści, przechodzących przez sito o oczkach 3 mm, nie więcej niż 10%, zanieczyszczeń innymi roślinami nie więcej niż 2%, zanieczyszczeń mineralnych do 1%.



Taxus baccata L. — cis pospolity

Rdest ptasi — Polygonum aviculare L.

Rodzina: rdestowate — polygonaceae.

Charakterystyka ogólna: roczna lub dwuletnia roślina, o łodydze rozścielonej na ziemi, długości do 50 cm. Roślina bardzo zmienna, zależnie od miejsca występowania (zmienia wygląd, budowę i kształt liści). Posiada nadzwyczajną zdolność regeneracji.

Czas kwitnienia: czerwiec — październik.

Kwiaty: małe, po kilka (2—5), w pachwinach normalnych liści nie tworzące wyraźnego kłosokształtnego kwiatostanu. Okwiaty 1,5 cm długości o listkach nasadami zrosłych, 5-dzielne, o 2 listkach na zewnątrz zwróconych, 3 do wewnątrz, barwie zielonawo-białej, z różowo-czerwonym obrzeżeniem. Słupek trójszyszkowy, bez pierścienia gruczołowatego. Pręcików 8, rzadziej 5.

Liście: naprzemianległe, prawie siedzące, drobne, do 3 cm długości i 0,5 cm szerokości, eliptycznie wydłużone, zwykle równowąskie, zupełnie nagie, zaostrzone lub tępe, na brzegu nieco szorstkie, z wyraźnymi bocznymi nerwami.

Łodyga: nie wijąca się, a przeważnie rozścielona, pełzająca, stojąca ukośnie lub wzniesiona, silnie rozgałęziająca się, z nierówno rozmieszczonymi kolankami, naga, łykowata, wzdłuż prążkowana. Odgałęzienia aż do szczytu ulistnione.

Owoc: trójkanciasty, matowy, o jajowatej powierzchni, pomarszczony.

Korzeń: długi, cienki.

Skład chemiczny: ślady olejku eterycznego i alkaloidu, 0,13 do 0,68% łącznie, kwasu krzemowego w roślinie świeżej (w tym 0,05 do 0,2% rozpuszczalnego). W suchej roślinie 0,85—1,0% (w tym 0,09—0,24% rozpuszczalnego). Zawiera następnie glikotanidy (Kosch).

Hager podaje o zawartości 0,05% eterycznego olejku, który ma zawierać krystaliczny związek persicarial.

Madaus podaje, że jeżeli roślina rośnie na glebie cynkowej, to zawiera do 6,89% cynku, na glebach wolnych od cynku może zawierać do 3,36 cynku. Jako roślina miedzionośna może zawierać w popiele 0,032—49% miedzi. Na gliniastej glebie jest rośliną glinonośną (aluminiumnością), oprócz tego jest rośliną amoniakalną (nitrophil).

Występowanie: występuje w całej Europie i prawie na całej kuli ziemskiej, zadawalając się nawet najsuchszą i najbardziej nieurodzajną glebą. U nas rośnie pospolicie na polach, w ogrodach, na przychaciach, podwórzach, kolo gnojowisk, na śmietniskach, w miastach między brukiem, przy ścieżkach i drogach.

Używa się: ziela (Herba Polygoni avicularis).

Zbiór: przeprowadzamy w tym czasie, gdy rośliny są młode, przed zakwitnieniem, a zwłaszcza owocowaniem. Roślina za późno zżęta jest twarda, liście jej kruszą się i odpadają, a pozostałe zdrewniałe łodygi nie mają większej wartości. Ziele można zżynać 3—4 razy do roku; za każdym razem szybko odrasta.

Suszyć: należy w suchym i przewiewnym miejscu, na strychach, rozłożone cienką warstwą.

Przechowywać: w workach, w miejscu suchym i przewiewnym.

Zapotrzebowanie handlowe: na ziele rdestu ptasiego bardzo duże.

Zastosowanie w lecznictwie: przy kamicy żółciowej i nerkowej oraz zastarzałych nieżytach jelit i cierpieniach artretycznych. Rdest ptasi można stosować bez przerwy w ciągu wielu miesięcy (Muszyński).

Madaus podaje nadto, że stosuje się go przy różnorodnych krwawieniach oraz przy schorzeniach płuc.

Rumianek pospolity — Matricaria chamomilla L.

Rodzina: złożone — compositae.

Charakterystyka ogólna: roślina roczna, wysokości 10—40 cm. Cała roślina jest naga. Kwiaty mają woń aromatyczną, miłą i smak gorzkawy.

Rumianek pospolity łatwo poznajemy po dnie kwiatowym, które jest wysokie, stożkowate, a wewnątrz puste, po roztarciu koszyczka pachnące. Po tych cechach łatwo go odróżnić od podobnego do niego rumianku bezwonnego (Matricaria inodora).

U północnych ludów kwiat ten — zbliżony kształtem do promienistego słońca — był otoczony wielką czcią i poświęcony bogowi słońca. W związku z tym przypisywano mu wielką siłę leczniczą. Sądzono też, że najskuteczniejszy jest rumianek zerwany w dniu zrównania dnia z nocą (24 czerwca). Jego siła lecznicza odnosić się miała nie tylko do ludzi i zwierząt, lecz także do roślin. Dlatego też, gdy chciano chorą roślinę uleczyć sadzono przy niej rumianek i to miało według ich wierzeń wystarczyć, by chora roślina wróciła do zdrowia.

Czas kwitnienia: maj — lipiec.

Kwiaty: nieduże główki kwiatowe, osadzone na długich, tylko w części dolnej ulistnionych szypułkach, na końcach łodygi i gałązek.

Koszyczki wraz z kwiatami o średnicy 13—22 mm. Dno koszyczka stożkowate, wewnątrz puste, nagie, dołeczkowate; okrywa z 20—30 listków zielonych, podługowatych, tępych, ułożonych w 3 rzędy. Kwiatów języczkowych 12—18, rozwiniętych, białych. Języczki 4-nerwowe, trójząbkowe, dłuższe od okrywy, z początku skierowane w górę i na boki, przy dojrzewaniu zwisające.

Kwiaty rurkowe 5-ząbkowe, obupłciowe, z koroną dzwonkowato rozszerzoną.

Liście: 2 lub 3-krotnie pierzasto-dzielne, o łatkach równowąskich, płaskich, ostro zakończonych.

Łodyga: naga, prosta, zwykle rozgałęziona, o gałązkach odstających.

Owoce: bardzo drobne, do 1 mm długości, nagie, od wewnątrz z 5 delikatnymi żeberkami, z boku bez smużek żywicznych, bez pióropusza, szare, podługowate, o nasadzie zwężonej i nieco zakrzywionej.

Korzeń: blado-brunatny, cienki, z drobnymi korzonkami.

Skład chemiczny: w kwiatach występuje 0,6—0,67% olejku eterycznego z niebieskim azulenem, wykształcającym się dopiero pod wpływem pary wodnej. Poza tym apigenina, umbelliferon, żywica z fytosteryną, kwas salicylowy i różne tłuszczowe. W całej roślinie poza tym znajduje się około 3% glikozydu (Kosch).

Występowanie: w całej Europie, z wyjątkiem dalekiej północy. U nas jako chwast na glebach, zwłaszcza gliniastych, przy drogach, na rolach, ugorach, na gruzach.

Używa się: główek kwiatowych (Flores Chamomillae vulgaris).

Zbiór: dla celów leczniczych zbiera się tylko same główki kwiatowe, świeże i zupełnie rozwinięte, wtedy, gdy kwiaty języczkowe są jeszcze wzniesione lub odstają poziomo. Główki z kwiatami brzeżnymi zwisającymi w dzień pogodny aż do szypułki są już zbyt dojrzałe i tracą wiele na wartości. Takie nadają się lepiej na nasiona.

Czas zbioru należy przystosować do suchej, słonecznej pory dnia, po zupełnym obeschnięciu z rosy. Główki należy zbierać bez szypułek. Zbiór przeprowadzamy ręcznie lub grzebieniem.

Suszenie: suszymy w cieniu w miejscach bardzo przewiewnych, bez podgrzewania, rozłożone cienką warstwą, możliwie bez poruszania, gdyż kruszą się przy tym główki kwiatowe. W razie potrzeby poruszenia lepiej je przesypywać z jednego sita na drugie niż poruszać ręcznie. Kwiaty suszone w temperaturze wyższej niż 30°C lub na słońcu po godzinie czernieją i tracą zapach.

Przechowywanie: po wysuszeniu należy kwiaty pakować od razu w skrzynie przeznaczone do transportu aby dwa razy nie przepakowywać, gdyż uszkadza to główki kwiatowe i psuje wartość towaru. Skrzynie należy wylepić lub wyścielić silnym, gładkim papierem. Przechowywać w suchym i przewiewnym miejscu.

Zapotrzebowanie handlowe: bardzo duże.

Zastosowanie w lecznictwie: lek o działaniu kojącym, odkażającym, przeciwzapalnym. Używany przy bólach żołądkowych, do przemywania oczu, przy zapaleniach spojówek, do lewatyw kojących przy boleściach u niemowląt. Poza tym do okładów kojących, zwłaszcza przy neuralgiach twarzowych, bólach ucha i dziąseł oraz przy wrzodzie (Muszyński). Madaus podaje, że okłady z rumianku stosować można przeciw poceniu się nóg. Poza tym rumianek często jest stosowany do mycia głowy dla zachowania jasnego koloru włosów.

Wymagania handlowe: surowiec przygotowany do handlu powinien składać się z dobrze wysuszonych główek kwiatowych o naturalnym wyglądzie, z szypułkami nie dłuższymi niż 2 cm, wysokich nie mniej niż na 5 mm, o przekroju dna kwiatowego (wraz z rurkowatymi kwiatkami) nie mniejszym niż na 4 mm. Smak powinien mieć gorzkawy, z posmakiem śluzu, zapach swoisty, silny, aromatyczny. Surowiec dzielimy, w zależności od czystości, zabarwienia i wielkości główek kwiatowych na I i II gatunek.

Wymagania dla poszczególnych gatunków:

Wilgotność nie większa niż: I gat. 14%, II gat. 14%. Zawartość ogólna popiołu nie większa niż: I gat. 12%, II gat. 14%. W tym popiołu nierozpuszczalnego w 10%-owym kwasie solnym do: I gat. 4%. Główek o wymiarach: wys. 5 mm oraz przekroju dna kwiatowego (wraz z rurkowatymi kwiatkami) nie mniejszego niż 4 mm może być nie mniej niż: I gat. 95%, II gat. 60%. Części skruszonych główek kwiatowych, przechodzących przez sito o oczkach 1 mm, nie mniej niż: I gat. 6%, II gat. 12%. Główek kwiatowych, z szypułkami dłuższymi niż na 2 cm, nie mniej niż: I gat. 4%, II gat. 8%. Liści i innych części rumianku nie więcej niż: I gat. 1%, II gat. 2%. Części innych roślin nie więcej niż: I gat. 0,5%, II gat. 1%. Zanieczyszczeń mineralnych (ziemia, piasek, kamyki) nie więcej niż: I gat. 0,25%, II gat. 1%.

Skrzyp polny — Equisetum arvense L.

Rodzina: skrzypowate — equisetaceae.

Charakterystyka ogólna: bylina o pędach dwukształtnych — 1) zarodnikowych, zjawiających się wcześniej i 2) późniejszych, płonych, zielonych, wysokości 15—40 cm. Roślina bez zapachu, o cierpkim, słonawym smaku. Jest chwastem b. uciążliwym, gdyż kłącze jej rozrasta się od 30—100 cm w ziemi. Roślina przy poruszeniu wydaje lekki skrzyp; stąd nazwa. Nazwa łacińska pochodzi od equus — koń i seta — ogon (podobny do końskiego ogona), arvum znaczy rola, więc występujący na roli.

Jeżeli spali się ostrożnie skrzyp, nie poruszając go, to pozostanie spopielony filigranowy szkielet rośliny, złożony z prawie czystego SiO_2. Z tego względu używano dawniej popiołu skrzypu do czyszczenia naczyń cynowych.

Skład chemiczny: do 5% equisetoniny, saponiny (Kroeber); w świeżej roślinie 3,21—16,25%

łącznie kwasu krzemowego, w suchej roślinie 5,19—7,77% łącznie kwasu krzemowego, w świeżej roślinie 0,06—0,33% rozpuszczalnego kwasu krzemowego, w suchej roślinie 0,06—0,78% rozpuszczalnego kwasu krzemowego.

Poza tym gorzknik, żywica (toksyczna?), kwasy: oksalowy, jabłkowy (Kosch), akonitowy, garbnikowy (?), trochę tłuszczu, jakaś bliżej nie określona zasada. W popiele 70% SiO_2 (Madaus podaje 97% SiO, poza tym dużo aluminium (Kosch). Kwasy krzemowe znajdują się w roślinie w formie prawdziwego roztworu, na przykład w formie pojedynczego kwasu heksylowego (Guadard). Wszystkie skrzypy przeważnie są porażone grzybkiem i wtedy zawierają alkaloid equisetinę, podobną w działaniu do substancji znajdującej się w Lilium temulentum (Gessner).

Występowanie: rośnie w całej Polsce aż po regiel górny w Karpatach, jako uprzykrzony chwast na podmokłych polach, ugorach, łąkach i rowach, jest najpospolitszym z naszych skrzypów.

Używa się: ziela (Herba Equiseti arvensis).

Zbiór: przeprowadzać należy w dnie suche, gdyż w przeciwnym razie skrzyp czernieje i traci wszelką wartość. Zbieramy górną część łodygi.

Suszenie: przeprowadza się w cieniu w przewiewnym miejscu, po rozłożeniu cienką warstwą.

Przechowywanie: w workach, w suchym i przewiewnym pomieszczeniu.

Zapotrzebowanie handlowe: duże.

Zastosowanie w lecznictwie: według prof. Koberta krzemionka jest niezbędnym związkiem dla naszego organizmu, zwłaszcza przy gruźlicy, niedomodze trzustki i uporczywych egzemach. Skrzyp posiada również łagodne działanie moczopędne. Jest ulubionym lekiem ludowym, „czyszczącym krew". Świeżo wyciśnięty sok ze skrzypu posiada własności krwiotamujące (Muszyński).

Wymagania handlowe: surowiec przygotowany do handlu powinien zawierać dobrze wysuszone szaro-zielone rośliny, żeberkowane, wewnątrz w członach puste; wilgoci nie więcej niż 12%. Okruszonych części rośliny długości nie mniejszej niż na 1 cm nie więcej niż 10%, innych organicznych zanieczyszczeń nie więcej niż 5%, mineralnych zanieczyszczeń nie więcej niż 0,5%. Bez zapachu, smak kwaśnawy.

Tasznik pospolity — Capsella bursa pastoris L.

Rodzina: krzyżowe — cruciferae.

Charakterystyka ogólna: jedno lub dwuletnia roślina, wysokości 5—60 cm, o smaku i zapachu mdłym, nieokreślonym. Na roślinie często występuje grzybek pasożytujący (Albugo candida) i zakażone nim rośliny nie nadają się do celów leczniczych, gdyż przypisywane temu grzybkowi własności krwiotamujące zostały przez dra W. Horst'a obalone.

Nazwa pochodzi od podobieństwa torebki nasiennej do sakiewki. Capsella znaczy po łacinie torebka, bursa — sakiewka, pastoris — pasterza czyli torebka — sakiewka pasterza.

Przy zbiorze należy uważać, żeby nie pomieszać Capsella bursa pastoris z Thlapsi arvenses L.: tobołki, które różnią się liśćmi klinowatymi i ograągławymi łuszczynkami.

Czas kwitnienia: kwiecień — październik.

Kwiaty: białe, rzadko różowe, małe, tworzą ścieśniony pseudobaldach. Posiadają 4 płatki 2,5—5 cm długości. W niektórych kwiatach płatki korony zmienione są w pręciki (Dallitsch). Działki kielicha są 1,5—2,2 mm długości.

Liście: dolne bardzo zmienne, liczne, klinowate, skupione w różyczki, podługowate, zatokowo-ząbkowane lub pierzasto-dzielne, wyjątkowo całobrzegie, zwężone w ogonek.

Liście łodygowe siedzące, obejmujące łodygę, mniejsze od odziomkowych, naprzemianległe, przeważnie lancetowate i całobrzegie.

Łodyga: wzniesiona, pojedynczo rozgałęziona, lub odstająco odgałęziająca się, naga, albo dołem pokryta włoskami.

Korzeń: wrzecionowaty, z drobnymi, nitkowatymi, rozgałęzionymi korzonkami.

Owoc: łuszczynka, podobna do torebki, sercowato trójkątna, spłaszczona, w górze płytko wycięta, 4—8 mm długości, wydłużona, opatrzona krótką szyjką, na prawie poziomo odstających szypułkach. Nasiona liczne, do 1 mm długości, tępe, z bruzdką podłużną.

Skład chemiczny: zawiera glukozyd alilowo-gorczyczny, alkaloid „bursynę", siarkę, cholinę, tyraminę, następnie zasadę zbliżoną do nikotyny; w popiele więcej niż 40% kaliumoxyd.

Na ziemiach zawierających cynk wchłania specjalnie dużo cynku; poza tym określa się roślinę jako saletrową.

Występowanie: w całej Europie. U nas rośnie wszędzie na polach, śmietnikach, w ogrodach, koło dróg. Lubi glebę pożywną.

Używa się: ziela (Herba Bursae pastoris).

Zbiór: przeprowadza się tylko takich roślin, które rosną na glebie urodzajnej i są ciemno-zielone; ścina się łodygę w dolnej części. Zbierać można od kwietnia do września.

Suszenie: należy suszyć szybko, w cieniu i przewiewie.

Przechowanie: w workach, w suchym i przewiewnym miejscu.

Zapotrzebowanie handlowe: duże.

Zastosowanie w lecznictwie: stary lek ludowy, tamujący krew, który stał się niezmiernie modny w czasie wojny światowej, gdy było brak innych środków tamujących. Gotowanie ziela ni-

szczy jego działanie krwiotamujące, dlatego należy stosować wyciągi na zimno (Muszyński).

Wymagania handlowe: surowiec przygotowany do handlu powinien zawierać dobrze wysuszone nadziemne części rośliny wraz z kwiatami i niedojrzałymi owocami. Zapach słaby, smak gorzkawy, z posmakiem śluzu. Wilgotność nie większa niż 13%. Roślin z korzeniami lub samych korzeni, jak też skruszonych części, przechodzących przez sito o oczkach 3 mm, nie powinno być więcej niż 5%, zanieczyszczeń innymi roślinami nie więcej niż 2%, zanieczyszczeń mineralnych nie więcej niż 1%.

Wrzos pospolity — Calluna vulgaris (L.) Salisb.

Rodzina: wrzosowate — ericaceae.

Charakterystyka ogólna: krzewinka wysokości 30—60 cm. Zapach posiada słabo aromatyczny, smak lekko gorzki. Krzaki wrzosu żyją 10—12 lat.

Nazwa pochodzi od greckiego kallyno — czyszczę, zamiatam, gdyż z wrzosu robiono miotełki i od ereico — łamię, gdyż łodygi łatwo dają się łamać.

Według Stahl'a roślina żyje w symbiozie z grzybkiem występującym na korzeniach (Mykorrhiza).

Czas kwitnienia: sierpień, wrzesień.

Kwiaty: na krótkich szypułkach, na szczytach gałązek zebrane w jednostronne, wielokwiatowe grona, umieszczone pojedynczo w kątach liści, zwisające, różowe, lila lub — rzadko — białe, długości 3 mm.

Korona kwiatowa dzwonkowata, czteropłatkowa, płatki o połowę krótsze od kielicha; pręcików 8; na tylnej stronie pylników — wisiorki w kształcie rożków, słupek o kulistej, czteroprzegrodowej zalążni, znacznie dłuższy niż płatki korony i kielicha, o tarczowatym znamieniu; działki kielicha 4, różowe, ciemniejsze od korony, błonkowate, wolne i 4 zielone listki przykieliszka.

Liście: podłużne, łuskowate, naprzeciwległe, pokrywające się dachówkowato w czterech rzędach, u nasady z dwoma ostrymi, szydłowatymi uszkami.

Łodyga: zdrewniała, silnie przy ziemi rozgałęziona; gałązki gęsto ulistnione, nagie, wraz z liśćmi, rzadziej krótko owłosione.

Korzeń: zdrewniały.

Skład chemiczny: 0,35—0,42% arbutyny, ericolina, ericol, alkaloid ericodinina, quercytyna, karotyna, około 7% garbnika katechuowego, kwas garbnikowy, fumarowy, cytrynowy.

Występowanie: prawie w całej Europie tworzą rośliny wrzosowiska w suchych lasach sosnowych lub brzozowych. Na ogół roślina wszędzie łatwo się przyjmuje, jest mało wymagająca, nie znosi tylko wapnia i nawozu, dlatego występowanie jej wskazuje na chudość gleby.

Używa się: kwiatów i ziela (Flores Ericae, Herba Ericae cum floribus).

Zbiór: ścina się w połowie kwitnące ziele lub zbiera same kwiaty przez osmykiwanie.

Suszenie: przeprowadzamy w cieniu i przewiewnym miejscu.

Przechowywanie: kwiaty przechowuje się w skrzyniach wykładanych papierem lub workach, w suchych i przewiewnych miejscach.

Zapotrzebowanie handlowe: średnie.

Zastosowanie w lecznictwie: często używany lek przeciwko reumatyzmowi, przy cierpieniach pęcherza i nerek (zwłaszcza kamieniach nerek), jako środek czyszczący krew przy egzemach, jako niewinny środek nasenny, przy arteriosklerozie, przy kurczowych bólach żołądka; przy rachitis są bardzo pomocne kąpiele z wrzosu (Madaus).

LITERATURA:

1. A. Czarnowski — Zielnik lekarski (1938).
2. J. Dobrowolski — Herba cum Radice Plantaginis (1938).
3. J. Muszyński — Ziołolecznictwo i leki roślinne (1946).
4. W. J. Strażewicz — Nasze rośliny lekarskie (1925).
5. W. Szafer — Ochrona gatunkowa roślin w Polsce (1947).
6. W. Szafer, S. Kulczyński, B. Pawłowski — Rośliny polskie (1924).
7. I. A. Gusynin — Toksikołogija jadowitych rastienij (1947).
8. L. I. Kursanow, F. N. Kraszennikow, N. A. Komarnickij, A. L. Kursanow — Kurs botaniki (1940)
9. I. I. Kuryndin, W. W. Malenkowskij, A. N. Wielaninow, I. W. Biełochanow — Płodowodstwo (1947).
10. I. E. Mozgow — Wieterinarnaja farmakołogija (1948).
11. J. W. Ryczin — Fłora gigrofitow (1948).
12. C. E. Ziemlinskij — Lekarstwiennyje rastienija S. S. S. R. (1949).
13. R. Morse — Introduction to wild flowers (1949).
14. G. E. Trease — Textbook of farmacognosy (1949).
15. M. Dalitzsch — Pflanzenbuch (wyd. II).
16. A. Kosch — Handbuch der deutschen Arzneipflanzen.
17. G. Madaus — Lehrbuch der biologischen Heilmittel (1938, I, II, III).

Mgr Inż. JERZY JAWORSKI

O przechowywaniu ziół leczniczych

Zioła lecznicze ze względu na ich stosowanie w lecznictwie nie mogą być przechowywane ogólnie przyjętymi sposobami, używanymi przy przechowywaniu środków spożywczych. Ciała czynne zawarte w ziołach, w wielu wypadkach przez nieumiejętne przechowywanie ulegają rozkładowi, skutkiem czego towar taki staje się bezwartościowy. Dlatego też Farmakopea nasza zastrzega w wielu wypadkach coroczne uzupełniene ziół towarem świeżym, przy jednoczesnym zniszczeniu starych zapasów. Umiejętnie wysuszone i przechowane ziele nie straci swej wartości; np. korzeń paprotki męskiej *(Rhz. Filicis maris)*, który jest najlepszym środkiem przeciwrobaczym, szczególnie przy tzw. wypędzeniu tasiemca: świeże kłącze oczyszczone od obumarłych nasad ogonków liściowych, na przekroju ma kolor jasno zielonkawy; nieumiejętnie przechowane już po roku traci ten kolor i przybiera barwę brązową, stając się zupełnie bezwartościowym, nie do użytku. Zioła przechowywane w całości dłużej zachowują swoją wartość, pokrajane zaś lub zmielone zatracają ją prędzej. W wypadkach, gdzie ciałami czynnymi leczniczo są np. śluzy (jak w liściu podbiału — *Fol. Farfarae)* lub krzemionka (przy skrzypie — *Hb. Equiseti)*, przechowywanie ziół nie nastręcza większych trudności. Natomiast zioła zawierające olejki eteryczne (ciała czynne leczniczo), muszą być bardzo starannie przechowywane w stanie całym. Przerób ich musi odbywać się sukcesywnie w miarę zapotrzebowania.

Pamiętać należy, że najlepsze suszenie ziół jest zawsze powietrzne, naturalne. Suszenie ogniowe może, a często musi być stosowane, ale bardzo umiejętnie. Zioła nie mogą być zabite przy suszeniu ogniowym i w wielu wypadkach nie mogą być traktowane jako rzecz martwa. Wyjątek stanowi liść naparstnicy i niektóre inne, przy suszeniu których wskazane jest dosuszanie ogniowe w odpowiedniej temperaturze. Zioła po ich wysuszeniu i zebraniu do opakowania nieraz dużo tracą na wadze ,dosychając przy przechowywaniu. Prawie wszystkie zioła są hygroskopijne i waga ich w magazynie waha się w zależności od wilgotności powietrza. Im wahania te będą większe, tym większe będziemy mieli straty w wartości ziół. W żadnym wypadku nie wolno przechowywać ziół w lokalach opalanych, kiedy to bez specjalnych hermetycznych opakowań zioła wysychają nadmiernie, tracąc swój żywy kolor, olejki eteryczne i wartość.

Tylko zioła lecznicze — jedynie na krótko — podczas suszenia muszą być wystawione na światło dzienne. Podczas przechowywania ziół trzeba je chronić nie tylko przed światłem słonecznym, ale i przed rozproszonym światłem dziennym, które powoduje żółknięcie ziół i utratę ich wartości. Podczas przechowywania ziół baczną uwagę trzeba zwracać na zagnieżdżanie się szkodników, jak myszy, szczurów i kilku gatunków owadów, atakujących suche zioła. W walce przeciw myszom i szczurom w magazynach ziołowych, nie wolno rozkładać żadnych trucizn, pamiętając o tym, że ziele jest lekiem. Najlepsze przeciw tym szkodnikom są pułapki mechaniczne, jak również należy umożliwić kotom dostęp do magazynów z ziołami. Przeciw szkodnikom owadzim walka polega (w wypadkach ich stwierdzenia) na przesiewaniu, przesuszaniu i wietrzeniu zapasów ziołowych. Szkodniki te spotykamy najczęściej na korzeniach mniszka lekarskiego *(Rx Taraxaci)*, mydlnicy *(Rx Saponariae)* i innych.

Reasumując powyższe musimy powiedzieć, że dla przechowywania ziół w lokalach opalanych, jak to ma miejsce w aptekach i drogeriach najlepsze byłyby pudełka tekturowe, szczelnie zamykane. Pudła blaszane są też dobre, jednak ich hermetyczne zamknięcie uniemożliwia wymianę gazów, co jest niewskazane. Szufladki drewniane są szkodliwe ze względu na ich nieszczelność, a zrobione często z drzewa smolistego udzielają zapachu żywicy ziołom. Najlepszym i jedynym praktycznie osiągalnym opakowaniem dla ziół przerobionych są potrójne torby papierowe, szczelnie zawiązane u góry (na wzór worków cukrowych, lecz większe). W składach ziół przerobionych, zioła, nawet wrażliwe na magazynowanie, jak wspomniany korzeń paprotki męskiej, nie tracą wartości nawet po 3 latach, gdy są przechowywane w torbach papierowych. Ponieważ zioła w większości są towarem lekkim, potrójne torby papierowe znoszą dobrze nawet 3—4-krotny transport kolejowy. Przesyłając koleją cięższe nasiona, korzenie lub zioła sproszkowane, należy dać na torbę papierową ochronny worek tkany. Przy magazynowaniu ziół w budynkach parterowych, nie należy kłaść ich wprost na podłogę betonową, kamienną lub nawet drewnia-

ną, lecz podłożyć specjalnie dla tego celu zrobioną kratę z desek, aby torby papierowe przy dłuższym leżeniu nie zbutwiały. Kłaść można kilka worków jeden na drugim. Zioła drobne można przy pomocy prymitywnej prasy ręcznej (jak to praktykuje Maj. Doświadczalny Zakrzów) prasować w torbach papierowych, nadając im kształt czworokątny wygodny do układania ich w stosy. Przy przesyłce ziół świeżo zebranych do większych ośrodków skupu, używać można worków tkanych przewiewnych, ponieważ wtedy zioła, dosychając w czasie transportu, będą miały dobre warunki.

W większych składach ziół najlepszym sposobem konserwacji ziela, liści i kwiatów jest, po przesortowaniu i stwierdzeniu stopnia wysuszenia, prasowanie ich w baloty przy pomocy prasy mechanicznej. Baloty takie wiąże się drutem podkładając pod druty na rogach balotów odcinki drzewa równe ich długości. Po sprasowaniu baloty należy zaszyć w gęste płachty tkane, lub owinąć szczelnie w mocny papier. Tak sprasowane zioła przechowują się najlepiej i nie tracą na wartości przez dłuższy okres czasu. Zawinięte zaś jeszcze w papier wodoszczelny i obszyte płachtą tkaną doskonale wytrzymują również transport morski.

Dział naukowo-doświadczalny

PROF. DR H. BUKOWIECKI i DYR. DR K. ZAWIRSKI

O higienę pracy na plantacjach roślin leczniczych

(gromadne poparzenia rutą)

Na posiedzeniu Komisji Higieny Wydziału Lekarskiego PAU w dniu 15 grudnia 1948, członek Akademii W. Gądzikiewicz przedstawił pracę prof. J. Dobrowolskiego pt.: *Warunki higieniczne i bezpieczeństwo pracy przy produkcji roślinnych surowców leczniczych.*

W części drugiej tej pracy, będącej owocem trzydziestoletniego doświadczenia autora, rozpatruje się „niebezpieczeństwa dla zdrowia robotnika, zatrudnionego przy produkcji surowców roślinnych. Obok niebezpieczeństw związanych z pracą przy uprawie gleby, przy pielęgnacji roślin i zbiorze, które są takie same jak w rolnictwie i ogrodnictwie, autor wskazuje na niebezpieczeństwa, wynikające z zetknięcia się z roślinami gwałtownie działającymi (trującymi) oraz wywołującymi allergie i wskazuje zarówno w jaki sposób może powstać szkoda dla robotnika, jako też sposoby zabezpieczenia robotnika przed tymi szkodami".

W części trzeciej cytowanej pracy prof. Dobrowolski „osobną poświęca uwagę niebezpieczeństwom, grożącym postronnym osobom, szczególnie dzieciom, wchodzącym bez kontroli lub bez przeszkód na teren plantacji".

Pół roku minęło od wspomnianego posiedzenia Komisji Higieny PAU, gdy na plantacji w Końskich, w miejskim parku koneckim, przydarzyło się zbiorowe poparzenie rutą. W czerwcu r. 1949 poparzyły się tam rutą przy zbiorze roślin leczniczych młode dziewczęta w liczbie 16. Pochodziły one ze środowiska miejskiego, były w wieku od 14 do 17 lat. Był to pierwszy wypadek na tym terenie, mimo, że rutę już zbierano w latach poprzednich. Brak objawów oparzenia w ubiegłych latach tłumaczyć można tym, że zioła były zbierane przez pracowników fizycznych o skórze zgrubiałej, pokrytej modzelami, co uniemożliwiało — zdaniem dra Zawirskiego — wchłanianie olejków eterycznych, wywołujących podrażnienie.

W publikacji pt. *Poparzenie rutą na plantacji w Końskich*, ogłoszonej w roczniku VI „Farmacji Polskiej" autorzy niniejszej notatki podają, że ruta w parku koneckim w r. 1949 zajmowała powierzchnię 20 arów, a inne rośliny lecznicze, z których wymienić wypadnie: rumian szlachetny, kozieradkę, tymianek, prawoślaz, oman, belladonnę, koper włoski, szałwię i majeranek, blisko 1½ hektara.

W naszym przekonaniu, należy rejestrować

wypadki na plantacjach, aby były one przestrogą na przyszłość. Widocznie w niepamięć poszedł wypadek *wyjątkowej zjadliwości ruty* na plantacjach w Dębach Szlacheckich pod Kołem, w woj. Łódzkim, opisany przez inż. K. Kona w nr. 4 „Wiadomości Zielarskich" z r. 1936, skoro w czternaście lat później zdarzyć się mógł podobny wypadek w Końskich.

We wspomnianym przyczynku inż. Kon pisze: „Dziewczęta — prawie bez wyjątku — nie są odporne na poparzenie. W r. 1934 nie było wypadków poparzenia się mężczyzn, był nawet jeden robotnik, który kładł sobie rutę w sandały. Tymczasem latem r. 1935, tenże mężczyzna ciężko swoją brawurę odpokutował, gdyż utworzyły mu się na stopach bąble, co spowodowało 4-tygodniową zupełną niezdolność do pracy". Również inni robotnicy ulegli poparzeniom. Inż. Kon zwraca uwagę, że lato było wyjątkowo upalne, słoneczne. Wobec takich wypadków, później już zbierano rutę w gumowych rękawiczkach. Kierownik plantacji w Dębach Szlacheckich opisuje także wypadek z lipca 1934 r., kiedy — zapewne na skutek wtórnej infekcji — wystąpiła u jednej z robotnic plantacyjnych tak ciężka flegmona, że tylko z trudem nieszczęśliwą odratowano. Inż. Kon notuje, że dobre wyniki osiągano, stosując w przypadkach poparzenia ruta balsam peruwiański, bądź zwykłą maść od odmrożenia. Podobne do poparzenia rutą objawy wystąpiły w Dębach Szlacheckich w r. 1935 przy myciu i czesaniu świeżych korzeni arcydzięgla.

Mniej niepokojące niż w Końskich i Dębach Szlacheckich, bo tylko sporadyczne, notowano wypadki poparzenia rutą w r. 1949 na plantacjach w Kazuniu Polskim pod Warszawą i Szczekarkowie pod Lublinem. W obu wypadkach zastosowano z pomyślnym skutkiem kurację, polegającą na okładach ze świeżych, zmiażdżonych kwiatostanów nogietka.

Wedle relacji plantatorów, kwiaty nogietka, byle w porę przyłożone do miejsc poparzonych rutą, zapobiegają zapaleniu skóry.

Byłoby to zgodne z tym, co podaje Leclerc (1933) o zastosowaniu nogietka w dermatologii.

Prof. Muszyński (1949) w ogłoszonej niedawno w „Farmacji Polskiej" pracy pt. *Rutyna i surowce pyronowe i pyranowe* pisze: „Świeże ziele ruty przyłożone na skórę wywołuje u niektórych osób, zwłaszcza u kobiet, bolesne i swędzące wysypki". W podręczniku *Ziołolecznictwo i leki roślinne (fytoterapia)* ten sam autor podaje: „Świeży sok ruty u niektórych osób wywołuje bolesne wysypki". Na podstawie informacji prof. Muszyńskiego, w Zakładzie Farmakognozji Uniw. Łódzkiego z dwóch mężczyzn, zatrudnionych przy zbiorze ruty, jeden okazał się zupełnie odporny, nie doznał bowiem żadnych oparzeń, drugi zaś zdradzał objawy takiego uczulenia na rutę (zaczerwienienie skóry, swędzące pęcherzyki), że zmuszony był pracy przy rucie zaniechać. Być może tę wrażliwość na rutę najlepiej tłumaczy uczulenie allergiczne.

Według prezesa mgra J. Gessnera, na prowadzonej przezeń w Młocinach pod Warszawą plantacji roślin leczniczych w ciągu wielu lat nie notowano natomiast żadnego przypadku poparzenia rutą.

Dr St. Kroszczyński podaje znów, że w Drwalewie pod Grójcem, w woj. Warszawskim, w pierwszych latach ostatniej wojny zdarzyły się zbiorowe paparzenia rutą.

Redaktor „Przeglądu Zielarskiego" inż. L. Świejkowski komunikuje, że poparzenie rutą przydarzyć się może nie tylko na plantacji; oto w Krakowie, w suszarni wodnoparowej Instytutu Zielarskiego, z czterech zatrudnionych w niej robotników poparzył się świeża ruta jeden z nich i to tak silnie, że przez tydzień był niezdolny do pracy.

Jakże wobec tego propagować u nas uprawę ruty? Jakże stosować ją w lecznictwie?

Przede wszystkim: przy uprawie ruty nie zawsze grozi robotnikom poparzenie świeżym zielem; następnie: stosując środki ostrożności (gumowe rękawiczki) można wypadkom zapobiec; wreszcie: w terapii nie trzeba dóz maksymalnych przekraczać.

Nie ma więc istotnej potrzeby skreślania ruty z listy roślin leczniczych. Ruta jest odwiecznym lekiem.

W ostatnich latach, o czym pisze prof. Muszyński w numerze 1—3 „Przeglądu Zielarskiego" z 1949 r., nastąpił w lecznictwie renesans nie tyle samej ruty, ile — czynnego w niej glikozydu rutyny.

PROF. INŻ. STANISŁAW WOSZCZYŃSKI

Roślina lecznicza — jej wzorce, wartości i uprawa

Pragnąc oceniać jakikolwiek organizm żywy, czy to roślinny czy zwierzęcy, trzeba oprzeć to ocenianie na jego prawzorze lub pratypie, ujętym w skali czasu ludzkiego poznania, z uwzględnieniem zasadniczych zmian ewolucyjnych w okresach co najmniej geoklimatycznych.

Wzorce takie mogą być pierwotne i naturalne, tj. prawzorce i wtórne, sztuczne, stworzone zabiegami hodowlanymi, dostosowanymi do potrzeb człowieka i jego ekonomii.

Jeśli chodzi o roślinę leczniczą to i jedne i drugie muszą być nam znane, a także ich cechy oraz wartości w chwili oceny ustalone przynajmniej w zasadniczych ramach, jak niemniej zmiany tych cech wytworzone sztuczną hodowlą człowieka. Wiadomo nam z doświadczenia, że sztuczne utrwalenie cech podlega często, nieoczekiwanym regresjom i mutacjom, nawet w niezależności od wpływów środowiska, mogących wywołać również pewne zmiany.

Dla nas prawzorem rośliny leczniczej będzie roślina wyrosła w harmonijnym biocenotycznym zespole, w granicach swego naturalnego zasięgu, w bliskości optimum warunków rozwojowych i przy możności naturalnego rozmnażania się.

Znając dokładnie taki pierwotny prawzór, jego zewnętrzne formy morfologiczne, zastosowanie lecznicze, przekazane tradycją i potwierdzone chociażby częściowo analizą chemiczną, możemy porównać oraz ocenić roślinę, którą zastosowujemy przy leczeniu dzisiaj, pochodzącą przeważnie ze środowiska zniekształconego ludzkim gospodarstwem, lub roślinę ze sztucznej, masowej uprawy.

W bardzo wielu wypadkach będziemy mieli do czynienia z rośliną gatunkowo i rodzajowo tą samą, ale przez nienaturalność warunków jej bytowania w zmienionym biocenotycznie środowisku pozbawioną częściowo jej istotnych i pierwotnych wartości leczniczych.

Te, czasem już od wieków zmienione warunki, tłumaczą zmianę lub też zupełną utratę wartości leczniczych niektórych roślin, polecanych przez odwieczne lecznictwo ludowe.

W tych wypadkach, a specjalnie u roślin hodowanych masowo, sztucznie, należy wartości te sprawdzić od nowa, ich ilościowy stosunek, a nawet wytworzone zupełnie nowe wartości.

Jest jasne logicznie, że należy posługiwać się nadal w lecznictwie roślinami z ich naturalnego środowiska, bliskiego optimum. Będzie to obecnie bardzo trudne zadanie. Jeśli jednak widoczny już zwrot do odbudowy, zachowania naturalnych zespołów roślinnych: lasów, łąk, hal, bagien, wód, przybierze prawdziwe i poważne kształty urzeczywistnienia, to i lecznictwo ziołowe, poparte pracami laboratoryjnymi, nabierze mniej chaotycznych form.

Przed farmacją galenową leży wielkie pole działania, na którym należy wytknąć podstawowe, niezmienne przyrodnicze drogi, a nie wychwytywać i opracowywać luźne fragmenty, nie związane syntezą biologiczną.

Dowodów na powyższe mamy coraz więcej. Między innymi doświadczenia z sokami świeżych roślin wykazały, że sok rośliny rosnącej w zespole naturalnym, lub w towarzystwie innej rośliny, jest odporniejszy na wszelkie fermenty, które następują później niż w soku tej samej rośliny, wyrosłej w odosobnieniu i ochronie, stwarzanej sztucznie przez człowieka. Próba przeprowadzona w Instytucie Dra Madausa wykazała, że rosnąca bez towarzystwa *Nasturtium officinale*, miała okazałą formę zewnętrzną, a w towarzystwie jej naturalnej towarzyszki *Veronicae beccabunga* wyrastała mniej okazale, ale za to jej sok z poważnym opóźnieniem podlegał fermentowi i zepsuciu.

Wniosek z tego jest jasny, że sztuczne uprawy roślin leczniczych powinny to w pierwszym rzędzie uwzględniać, t. zn. w uprawach prawidłowych hodować wysokowartościowe konstytucjonalnie rośliny, zbliżone jak najbardziej do naturalnych prawzorów, wyrosłych w naturalnym, zharmonizowanym zespole.

Chcąc rozpocząć od jakichś możliwie najszerzej pojętych podstaw ocenę roślin leczniczych, trzeba by podzielić kraj nasz nie tylko na dzielnice występowania ich skupień gromadnych w granicach naturalnego zasięgu, ale także wyznaczyć stanowiska ich bytowania w warunkach bliskich optimum. Na tych stanowiskach należy oznaczyć dokładnie nie tylko charakterystyczne cechy ich pokroju ale i sub-

stancjalno-konstytucjonalne wartości lecznicze. W analizie biocenotycznej danego zespołu roślinnego należy oznaczyć nie tylko jego fazę rozwojową ale i wszystkie ważniejsze chociażby jego elementy składu, towarzyszące danej roślinie leczniczej.

Według takiego i w ten sposób ustalonego prawzoru należy oceniać daną roślinę leczniczą, zebraną w innych warunkach bytowania, o ile w ogóle powinno się ją zbierać i użytkować.

Zmienione, przeważnie mniejsze wartości substancjonalno-konstytucjonalne, powinno zużytkowywać się inaczej w farmacji galenowej, jak nie mniej w ich dozowaniu leczniczym.

Zmiany te wystąpią najpoważniej w wartościach witaminowych i hormonalnych, na razie mało jeszcze znanych i niedocenianych w naukowym lecznictwie ziołowym. Odwieczne lecznictwo ludowe znało je intuicyjnie i przekazywało z pokolenia w pokolenie i dlatego dzisiaj nie powinniśmy się dziwić, że skuteczność leczenia sokiem czy naparem jakiejś rośliny hodowanej sztucznie, wyrosłej w nienaturalnych, zmienionych przez człowieka warunkach biocenotycznych, zmalała lub znikła zupełnie.

Owiane tajemniczością nakazy zbioru jakiejś rośliny na czerwonym bagnie, w zagaju brzozowym, starej buczynie, na wiosnę lub w lecie, o świcie lub wieczorem itp. nie były tylko kabalistycznym symbolem, ale miały swe uzasadnienie, które dopiero dziś, po wiekach, uzbrojeni w mikroskop i odczynniki chemiczne, zrozumieć częściowo potrafimy.

Snując dalej te rozważania, musimy dojść do pewności, że im więcej zmienimy warunki życia rośliny, im dalej oddalimy się od naturalnego środowiska jej występowania, tym bardziej zmienią się jej wartości lecznicze. Pozostawmy przyszłości doszukiwanie się drobnych zmian, a zastanówmy się nad zmianami poważnymi, a nawet zasadniczymi, spowodowanymi sztucznym i jednostronnym sposobem rozmnażania danej rośliny i jej czystymi, sztucznymi, jednogatunkowymi uprawami.

Różnice co do zawartości jakościowej i ilościowej podstawowych, istotnych alkaloidów i glikozydów między prawzorem a rośliną ocenianą, ze zniekształconego środowiska lub sztucznej uprawy, wykrywają i wykrywać będą laboratoria.

Tu chciałbym zwrócić uwagę na mało jeszcze znane i niedoceniane wartości witaminowe oraz hormonalne w roślinie leczniczej, poparte niezbitymi dowodami, dostarczonymi nam w ciągu dziesiątków, a właściwie setek lat przez lecznictwo ludowe, potwierdzonymi zaś przez ścisłe osiągnięcia laboratoryjne.

Zastanówmy się nad c h m i e l e m *Humulus lupulus L. (Cannabinaceae)*. Używano go już przed wiekami do wyrobu piwa, które kiedyś musiało być trunkiem silnie podniecającym i wzbudzającym wigor u naszych praojców. Czy można to powiedzieć o piwie sporządzonym dzisiaj, nie porównując smaku, koloru i nawet procentu alkoholu? Zdaje się, że nie. Dzisiejsze piwo powoduje ociężałość i działa właściwie nasennie.

Szukajmy przyczyny!

Niektóre rośliny, między nimi chmiel, które od wielu wieków są sztucznie uprawiane i rozmnażane przeważnie wegetatywnie, zatracają lub zatraciły swe hormonalne właściwości płciowe żeńskie i męskie i wtedy dopiero stały się wybitnym lekiem, o ustalonej wartości, odmiennej od prawzoru, lub wielokrotnie zwiększonej.

Lupulina (łuski okrywające wewnętrzną stronę przykwiatka każdego żeńskiego kwiatka w kłosku) ma wybitne działanie uspokajające i unicestwiające zjawiska płciowe.

Drugą rośliną o podobnej historii i działaniu jest *Lilium tigrinum*, której pączki liścienne na łodydze działają równie silnie przeciwbodźcowo dla zjawisk płciowych jak lupulina. Rezygnując sama z rozmnażania płciowego, rozmnaża się roślina właśnie za pomocą tych pączków, pomimo normalnego wykształcenia pylników i znamion żeńskich, obojętnych na zapłodnienie i wykształcenie nasienia.

Słusznie więc stała się ona symbolem cnoty czystości oraz znakomitym środkiem sedatywnym ludowego, a dziś biologicznego leczenia.

Szczury, karmione antyhormonalnymi produktami tych roślin, opóźniają swe skłonności kopulacyjne co najmniej o 3—4 dni.

Doświadczenia, robione na żeńskich osobnikach szczurów kastrowanych, wykazały również, że podawana im odwrotnie działająca np. *Pulsatilla* lub *Juniperus sabina* wywoływały cykliczne pojawienie się popędu, a przy niekastrowanych nawet stałą ruję.

Jako dowód, że rośliny zawierają także i męskie hormony płciowe niech posłuży doświadczenie z grzebieniem kapłona. Przy podawaniu męskich organów płciowych roślin przez 2 dni

zwiększyła się powierzchnia grzebienia o 25%, ściśle 500 mm² na 624 mm² (doświadczenie Dra Madausa z roku 1932).

Przytoczone wyżej doświadczenia i stwierdzenia upewniają nas, że i rośliny posiadają stwierdzalne hormony w ogóle, w tym wypadku płciowe żeńskie i męskie oraz, że trzeba te rośliny także i według tych wartości określić, ocenić i uporządkować.

Przed farmakopeą i lekarzami otwiera się zadanie i możność łączenia roślin o jednakowych wartościach hormonalnych w dynamiczne zespoły (oligopleksy).

Ale nie tylko lekarze i farmaceuci stoją przed ciekawymi i poważnymi zadaniami. Dotyczy to jeszcze w szerszym zakresie kierunku i sposobu uprawy roślin użytkowych oraz spożywczych. Nie wolno rolnikom czy ogrodnikom przez łatwą i ekonomiczną uprawę roślin spożywczych degenerować organizmu człowieka, który jest także elementem wspaniałej biocenozy naszego globu.

Wnioski z tej dziedziny wskazują nam niżej przytoczone doświadczenia i stwierdzenia.

Aby uwypuklić jeszcze wyraźniej ścisły związek pomiędzy elementami składowymi tej biocenozy z tego punktu widzenia, to znaczy pomiędzy roślinami i zwierzętami, zwróćmy uwagę na działanie hormonów zwierzęcych na rośliny, biorąc za podstawę poczynione już mimowolne i celowe doświadczenia.

W pewnej hodowli kur nośnych wyłącznie na produkcję jaj dla celów konsumpcyjnych, bez towarzystwa kogutów, spostrzeżono dziwne zjawisko: pólko kukurydzy, nawożone wyłącznie ekskrementami tych wyłącznie kur, ukazało dziwne zmiany kwiatostanów kukurydzy. Kwiatostany męskie zostały przez to nawożenie żeńskim tylko nawozem zfeminizowane. Kwiatostany kukurydzy odróżniają się wybitnie od siebie i są wiatropolne. Tymczasem na tym poletku sterczące na szczycie rośliny kwiatostany męskie przekształciły się na końcach na żeńskie kolby, chociaż bez pochwy liściowej.

I znowu nasuwa się szereg wniosków, nie tylko dla farmacji i lecznictwa, ale i dla rolnictwa, żywiącego społeczeństwa ludzkie.

Nawożenie gleb uprawnych przeważnie nawozami zwierzęcymi żeńskimi, co się obecnie przeważnie dzieje, może wpłynąć i wpływa na pełnowartościowość środków spożywczych. Należałoby dokładniej zbadać i porównać wartość odżywczą i hormoralną produktów rolniczych, wyhodowanych na nawozach używanych powszechnie, a nawet wyłącznie osobników zwierzęcych żeńskich jak krowy, klacze, kury i na nawozach ogierów, buhajów, kogutów. Sprawdzenie to uważam za konieczne, jeśli różnice te zostały już uchwycone i stwierdzone w małym zakresie.

Dowody działania hormonów zwierzęcych na roślinę potwierdzają w zupełności ten biocenotyczny cykl oddziaływań w tej dziedzinie.

Jeśli z dwóch identycznych roślin hiacyntu w wazonikach jeden z nich będziemy podlewać follikuliną w dużym rozcieńczeniu (co najmniej 1:100.000) to przekonamy się, że jego kwiat wykształci się o wiele bujniej, niż jego towarzysza nie podlewanego follikuliną, a rosnącego w jednakowych warunkach glebowych i mikroklimatycznych.

Gdy jednak jeden z nich będziemy podlewali substancją nadnercza, adrenaliną, to zobaczymy inne zjawisko: kwiat przybierze podpadająco małe rozmiary, natomiast liście co do ilości i rozmiarów rozwiną się bardzo bujnie, dzięki zwiększeniu ciśnienia międzykomórkowego przez adrenalinę.

Widzimy więc niezbicie, że rośliny posiadają wartości witaminowo-hormoralne i, że one wiążą się z takowymi u zwierząt.

Dlatego z podziwem słuchałem o znachorze, który dwudziestokilkuletniemu pacjentowi o zupełnej *impotentia virilis*, radził zjadać dziennie łyżyczkę pyłków kwiatowych, wydobywanych na wiosnę z pszczelich plastrów. Żałowałem tylko, że nie ma za sobą poważnego studium przyrodniczego i zawodowego medycznego. Rozumiałem też łowców-gajowych, przyrządzających sobie do spożycia gruczoły płciowe męskie zastrzelonych dzików czy jeleni.

Rozmyślając o podobnych preperatach i wyciągach ovarialnych, podawanych w różnych, nie budzących zastrzeżeń formach, dochodziłem zawsze do przekonania, że podobne substancje pozyskiwane z roślin byłyby może nie tylko sympatyczniejsze i tańsze, ale może i skuteczniejsze.

Przekonani, że dynamiczne zespoły-oligopleksy działają skuteczniej leczniczo, niż czyste wyodrębnione substancje, spróbujmy tworzyć takie biocenotyczne, dynamiczne zespoły już na uprawach roślin pewnej określonej grupy wartości leczniczych, nie zaniedbując jednolitych czystych jednogatunkowych upraw



Trapa natans L. — kotewka, orzech wodny

dla otrzymywania pewnych czystych substancji (alkaloidów).

Jeśli to nie będą mogły być mieszaniny nieuporządkowane przestrzennie z powodu różnic wzrostowych, czy też okresu kwitnienia lub tp., to uprawiajmy je w zmieszaniu, rzędami, pasami, a w każdym razie tak, żeby współżyły w wzajemnym oddziaływaniu na siebie, czy to systemem korzeniowym i jego wydzielinami chemicznymi, czy też substancjami spłukiwanymi z liści przez deszcz. W rolnictwie, leśnictwie, ogrodnictwie, osiągnięto w podobnych uprawach ciekawe i dodatnie wyniki w wysokości plonu i jego wartości.

Zebranie doświadczeń i osiągnięć z tej dziedziny byłoby bardzo wskazane dla praktycznej uprawy roślin.

W związku z tym ważną jest sprawa nawożenia gleby pod uprawę roślin leczniczych.

Zwrócenie większej uwagi na właściwości i wartości hormonalne rośliny w zależności od pochodzenia nawozu bydlęcego jest tylko bardzo ciekawą częścią danego zagadnienia.

Nie poznając wartości sztucznych nawozów chemicznych z góry musimy być pewni, że najodpowiedniejszymi nawozami będą t. zw. nawozy zielone (łubiny, seradele itp.), zaorywane w chwili ich kwitnienia, gdyż tylko wtedy dać mogą nie tylko materiał tworzący próchnicę, ale i zmagazynować substancje witaminowo-hormonalne.

Pragnąłbym, żeby mnogość zagadnień poruszona w tych krótkich rozważaniach bardzo skrótowo, a nawet pobieżnie, dała wyraz świadomości ścisłego biologicznego związku między światem roślinnym i zwierzęcym łącznie z człowiekiem, wskazała braki i niedopatrzenia w tej dziedzinie oraz drogi liczne i ciekawe dla lecznictwa czy badań nad zapobieżeniem degeneracji człowieka jak i podniesieniem jego zdrowotności oraz możliwości twórczych.

ZAKŁAD FARMAKOGNOZJI U. P.
Kierownik: Prof. dr W. J. STRAŻEWICZ

GILL STANISŁAW i KOSMALA TADEUSZ

Zależność zawartości śluzu w korzeniach prawoślazu lekarskiego *(Althea officinalis L.)*

od temperatury suszenia, korowania i czasu maceracji surowca

Właściwości lecznicze surowców roślinnych są zależne od składników chemicznych, zwanych ciałami czynnymi. Zawartość ciał czynnych w poszczególnych surowcach bywa bardzo zmienna. Jednym z zadań współczesnej farmakognozji jest poznanie i badanie przyczyn zmienności, celem zapewnienia wyższej wartości leczniczej surowców roślinnych, ewentualnie opanowania ich zmienności.

Kompleksem ciał czynnych prawoślazu są ciała śluzowe, nie posiadające łatwej i pewnej metody oznaczenia ilościowego. Wartość takich surowców określamy zazwyczaj metodami pośrednimi, jak np. pomiarem lepkości odpowiednio przyrządzonego maceratu. W naszej pracy my również posługiwaliśmy się wiskozymetrią.

Zgodnie z wymaganiami Farmakopei Polskiej II (1), korzenie prawoślazu lekarskiego *(Althaea officinalis, Malvaceae)* winny być okorowane i suszone w cieniu, w temperaturze nie wyższej niż 40 stopni C. Wymagań dotyczących zawartości śluzu — brak. Surowiec ten należy do stosowanych bardzo często w medycynie i lecznictwie ludowym, jako jeden z najlepszych środków wykrztuśnych, łagodzących i powlekających błony śluzowe. Podobne wymagania stawiają farmakopee innych państw, jak niemiecka (2), szwajcarska, austriacka, włoska (3), przy czym czas przyrządzania naparów, odwarów i maceratów z korzeni prawoślazu, mimo różnych sposobów, nie przekracza 30 minut.

Studiując te przepisy, zadaliśmy sobie kilka pytań: 1) czy rzeczywiście surowiec okorowany zawiera więcej śluzu i daje się lepiej wytrawiać, 2) czy temperatura suszenia ma wpływ na zmienność zawartości śluzu i 3) czy 0,5-godzinna maceracja jest wystarczająca do maksy-

malnego wyczerpania śluzu. Mając na uwadze te trzy czynniki, przystąpiliśmy do naszych badań, których przebieg był następujący:

Późną jesienią ubiegłego roku otrzymaliśmy z majątku Plewiska, należącego do Państwowego Instytutu Naukowego Leczniczych Surowców Roślinnych w Poznaniu 1 duży egzemplarz korzenia prawoślazu lekarskiego. Po odpowiednim oczyszczeniu materiał do badania rozdzieliliśmy na trzy równe pod względem wielkości korzeni części: A, B i C, a te ostatnie na parzyste próbki identyczne wg zasady S t r a ż e w i c z a (4) podłużnym cięciem świeżych korzeni wzdłuż osi i pokrajaliśmy w kostkę. Jedna z próbek parzystych części A została okorowana, druga nieokorowana. Obie próbki suszyły się w temp. 30°. Próbki parzyste B pozostały nieokorowane. Jedna z nich była suszona przy 30° C, a druga przy 40° C. Próbki z korzeni C, również nieokorowane, były suszone w temp. 40° C i 50° C. W ten sposób otrzymaliśmy sześć próbek, z których tylko jedna (próbka 1) była okorowana, jak wymaga tego F a r m a k o p e a P o l s k a II. Suszenie odbywało się w suszarkach elektrycznych z termoregulacją, a wysuszone próbki przechowywaliśmy w słoikach szklanych z doszlifowanym korkiem. Z kolei oznaczyliśmy %-ową zawartość wilgoci poszczególnych próbek przez suszenie w temp. 105° C do stałej wagi, co pozwoliło nam przy dalszych badaniach określić lepkość w odniesieniu do absolutnie suchej substancji korzeni.

Mając tak przygotowany surowiec, przystąpiliśmy do wiskozymetrii maceratów, przyrządzonych w następujący sposób: 2 cz. surowca zalewaliśmy w zlewce 40 cz. wody destylowanej o temp. pokojowej i macerowaliśmy 30 minut, od czasu do czasu mieszając. Po upływie powyższego czasu płyn cedziliśmy przez zwitek waty i klarowny przesącz badaliśmy na lepkość wiskozymetrem, którego pojemność górnego zbiornika wynosiła 15 cm³. Pomiar lepkości polegał na mierzeniu stoperem czasu, jaki jest potrzebny do wypływu badanej cieczy z górnego zbiornika wiskozymetru od kreski górnej do dolnej. Ze stosunku czasu przepływu badanego maceratu do czasu przepływu wody destylowanej otrzymaliśmy lepkość względną, czyli właściwą. Badanie przepływu wody destylowanej i maceratu odbywało się w tych samych warunkach: a więc w tym samym wiskozymetrze tej samej temperaturze i w tych samych ilościach. Otrzymane wyniki lepkości względnej dla poszczególnych próbek korzenia prawoślazu przeliczyliśmy na absolutnie suchą substancję. Wyniki te podajemy na tablicy 1.

TABLICA 1

Część	Próbki identyczne	Wilgoć w %	Lepkość względna: doświadczalna	Lepkość względna: przeliczona na absol. suchą destylację
A	Próbka 1 — sur. okorowany susz. w 30° C.	6.24	1.057	1.127
	„ 2 — sur. niekorow. susz. w 30° C.	5.66	1.031	1.096
B	Próbka 3 — sur. niekorow. susz. w 30° C.	5.17	1.089	1.148
	„ 4 — sur. niekorow. susz. w 40° C.	6.16	1.088	1.159
C	Próbka 5 — sur. niekorow. susz. w 40° C.	5.61	1.124	1.190
	„ 6 — sur. niekorow. susz. w 50° C.	4.55	1.037	1.085

Jak wynika z tablicy 1, lepkość poszczególnych próbek różniła się mało (pomiędzy skrajnymi próbkami 2 i 5 około 8,5%). Najwyższą lepkość wykazały próbki 3, 4 i 5. W tych trzech wypadkach surowiec był niekoronowany i suszony w temp. 30° C i 40° C. Wyniki te pozwalają nam przypuszczać, że dotychczasowe przepisy przygotowywania surowca są oparte tylko na jego wyglądzie zewnętrznym. Korowanie bynajmniej nie wzbogaca surowca w śluz, natomiast pociąga za sobą duży nakład pracy i pewną stratę jego masy. Niekoronowane korzenie wykluczają także stosowanie zabiegów niedozwolonych, jak: pobielanie surowca wapnem, kredą, talkiem, gipsem, mąką itd. Co się tyczy temperatury suszenia surowca, to wyniki nasze przemawiają na korzyść 40° C.

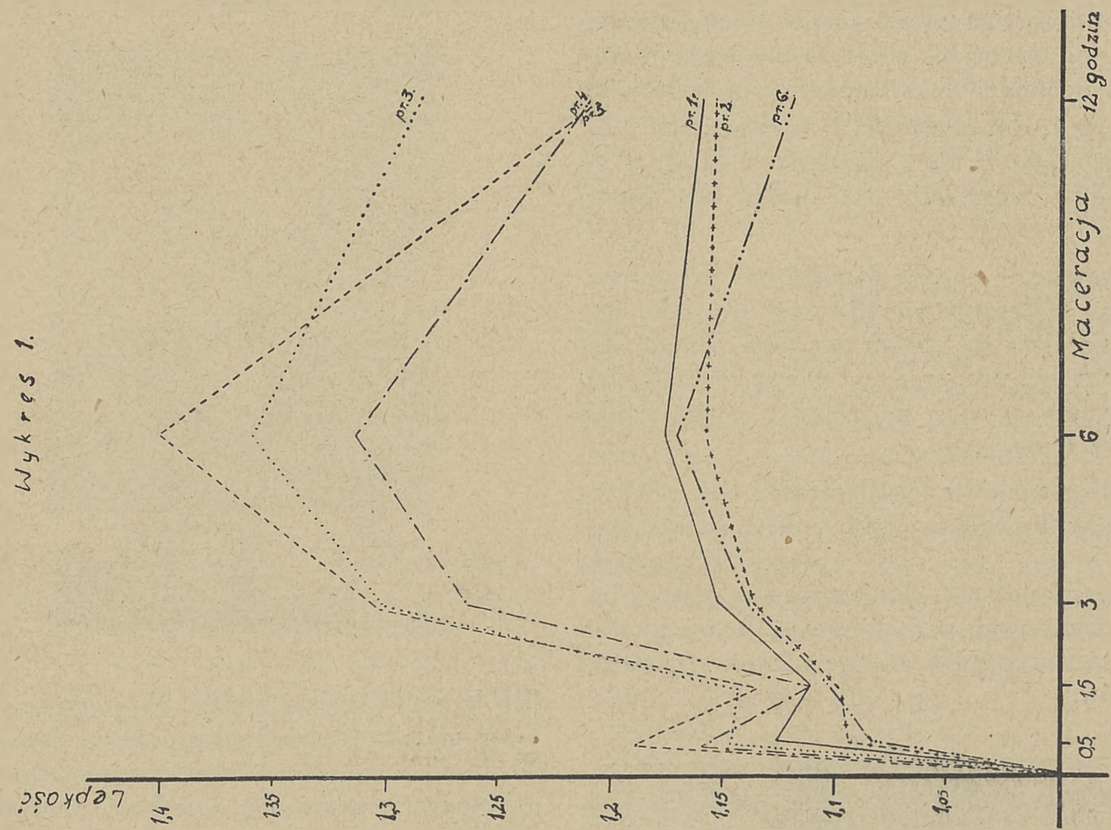
TABLICA 2

Część	Próbki identyczne	Maceracja 0.5 godz.	1.5 godz.	3 godz.	6 godz.	12 godz.
		Lepkość w odniesieniu do suchej substancji				
A	Próbka 1 surowiec okorowany suszony w temp. 30° C.	1.127	1.111	1.153	1.177	1.162
	Próbka 2 surowiec niekorowany suszony w temp. 30° C.	1.096	1.100	1.139	1.161	1.159
B	Próbka 3 surowiec niekorowany suszony w temp. 30° C.	1.148	1.144	1.304	1.364	1.290
	Próbka 4 surowiec niekorowany suszony w temp. 40° C.	1.159	1.111	1.267	1.319	1.215
C	Próbka 5 surowiec niekorowany suszony w temp. 40° C.	1.190	1.135	1.307	1.406	1.211
	Próbka 6 surowiec niekorowany suszony w temp. 50° C.	1.085	1.103	1.140	1.172	1.124

Z kolei przeszliśmy do zagadnienia, jak długo należy surowiec macerować, aby otrzymać maksymalną zawartość śluzu. Farmakopea Polska II wymaga 30 minut. Przyjmując czas ten jako wyjściowy, przedłużyliśmy macerację do 1, 3, 5, 6 i 12 godzin. Badanie lepkości wykonaliśmy w tych samych warunkach, jak podano wyżej. Otrzymane wyniki ilustrują tablica 2 i wykres 1.

3) Czas macerowania wodą o temperaturze pokojowej powinien być przedłużony do 6 godzin.

Na zakończenie zaznaczamy, że prócz powyższych badań, wykonaliśmy oznaczenie lepkości na korzeniach 10 różnych egzemlarzy prawoślazu ze zbioru wiosennego 1949 r. Otrzymane wyniki w pełni potwierdziły wyżej postawione wnioski.



Tablica 2 i wykres 1 wyraźnie wskazują, że 0,5-godzinna maceracja jest niewystarczająca do wyczerpania śluzu z korzeni prawoślazu, pokrajanych w kostkę, gdyż maksymalną lepkość względną dla wszystkich próbek dała maceracja 6-godzinna.

Z pracy naszej wysuwają się następujące wnioski, które mogą być wykorzystane przez Komisję Farmakopei Polskiej:

1) Korowanie korzeni prawoślazu *(radix Althaeae)* jest zabiegiem zbytecznym.

2) Surowiec ten może być suszony w temperaturze 40° C, co znacznie skróci czas jego suszenia.

Składamy serdeczne podziękowanie Panu Prof. Dr. W. J. Strażewiczowi za udzielenie nam tematu, oraz cennych rad i wskazówek, które ułatwiły wykonanie naszej pierwszej pracy i przyczyniły się do osiągnięcia dodatnich wyników.

Poznań, dnia 15 sierpnia 1949 r.

LITERATURA:

1. Farmakopea Polska II (1937 r. str. 51, 691).
2. Farmakopea Niemiecka (D. A. B. VI. 1941 r. str. 193).
3. Włodarczyk J. Wiadomości Zielarskie, 1938 r. str. 1. (Streszczenie pracy E. Waldstaettena, ogłoszonej w „Pharmazeutischen Presse“ T. V. 1935).
4. Strażewicz W. J. Prace Komisji Nauk Farmaceutycznych, Tom I, 1949 r. str. 103.

STEFANIA MAGDZIARZOWA

Próbna uprawa *Passiflory*

(przeprowadzona przez Józefa Kusińskiego)

Znane są u nas dwie odmiany rośliny: *Passiflora incarnata* (męczennica biała) i *Passiflora coerulea* (męczennica niebieska).

Jest to roślina trwała, pnąca. Pochodzi z południowej Ameryki, gdzie rośnie dziko wśród traw i dochodzi do kilkumetrowej wysokości.

U nas hodowana bywa w cieplarniach i doniczkach jako roślina ozdobna i, zależnie od warunków wegetacji, jest mniej lub więcej okazała.

Surowiec — *herba Passiflorae* był importowany. W lecznictwie używany jest jako środek działający na system nerwowy. Przed wojną znany był preperat pod nazwą *Passiflorina*, zawierający wyciąg męczennicy i mieszanka ziołowa *Passiverosa*.

Próby hodowli cieplarnianej na większą skalę, tak, by choć w części pokryć zapotrzebowanie krajowe nie miały widoków ze względu na nieopłacalność. Nieliczne zaś próby hodowli gruntowej, poza hodowlą doświadczalną przy uniwersytetach, nie dały konkretnych rezultatów.



Najnowsze, znane mi próby uprawy *Passiflory* dla celów produkcji surowca zielarskiego rozpoczęte zostały w tym roku na plantacji ziół leczniczych w Wieliczce pod Krakowem. Pierwsza doświadczalna hodowla dała niespodziewane wyniki. Rośliny wysadzone do gruntu osiągnęły wysokość ok. 7 m (specjalnie rozpięte na liściach i drutach). Liście są trzykrotnie większe niż przy hodowli doniczkowej, świeżozielone i błyszczące, łodyga przy ziemi niemal zdrewniała, o średnicy ok. 10 mm. Wzrost ro-



ślin był nadzwyczaj szybki. Wysadzone w połowie maja z doniczek, przycięte na wysokości 20 cm od ziemi, do połowy września miały one już wyżej wspomnianą wysokość. Poczynione zostały próby dalszego rozmnażania przez cięcie. Twardsze i starsze części łodyg użytych do rozmnażania zakorzeniły się łatwiej niż młode pędy.

Wysadzono rośliny wprost do gruntu i do inspektów. W gruncie przyjęło się ok. 20%, a w inspektach 70% ogólnej liczby wysadzonych sadzonek.

Rośliny, które przyjęły się w inspektach, przesadzone w grunt, chorowały blisko 6 tygodni, ale później zaczęły szybko wzrastać. Przyrost dochodził niekiedy do 5 cm na dobę, gdy było ciepło i dużo wilgoci w powietrzu. Miejsce, na którym wysadzona była *Passiflora* było dobrze nasłonecznione, chronione od wiatrów północnych i wschodnich, ale niezabezpieczone przed dość silnymi wiatrami z zachodu. Gleba pod uprawę roślin miała podłoże gliniaste, przy sadzeniu nawożona była kom-

postem, następnie dwa razy w odstępach miesięcznych podsypywano rośliny specjalną mieszaniną odpadków ziołowych, zmielonych, a ostatni raz przy końcu lipca podano saletrę wapniową. W okresie bezdeszczowym podlewano rośliny codziennie.



W okresie największego wzrostu poletko *Passiflory* wyglądało imponująco. Na rozpiętych drutach utworzyła się gęsta siatka z łodyg i liści, a tam gdzie wstawiono wysokie tyczki roślina pięła się do góry. Na tle ciemnej zieleni liści pojawiały się piękne, białe kwiaty z „wieńcem cierniowym" koloru ciemno-niebieskiego *(Passiflora coerulea)*. Wyrostki na słupkach przypominały kształtem gwoździe, a pręciki małe młoteczki. Na każdej łodydze było dużo pączków kwiatowych, ale rozkwitały tylko 3—4 kwiatów dziennie na jednej roślinie.

Pierwsze dobre wyniki plantacji tych roślin, nastawione na produkcję surowca, będą zachętą do dalszej ich hodowli. Jest tylko jedna trudność: *Passiflora* jako roślina cieplarniana nie może zimować w gruncie. Doświadczenia dotychczasowe wykazały, że wytrzymuje ona z łatwością —5° C. Na większe jednak mrozy nie jest wytrzymała i musi być przeniesiona do cieplarni. Wspomniana plantacja zamierza prowadzić dalsze doświadczenia nad możliwością zimowej wegetacji *Passiflory* w gruncie, a z wiosną powiększyć hodowlę i robić dalsze próby uprawy tej rośliny w różnych rodzajach gleby.

Obecnie w trudnym okresie powojennym, gdy nie możemy jeszcze wszystkich surowców potrzebnych w kraju importować, a produkcja nastawiona jest na samowystarczalność, coraz większe jest zainteresowanie możliwościami zastąpienia zagranicznych surowców krajowymi, lub zaaklimatyzowania w naszych warunkach niektórych roślin, potrzebnych w lecznictwie.

Wszelkie pozytywne wyniki hodowli roślin dotychczas u nas nie plantowanych powinny być bodźcem dla zainteresowanych do dalszych prób w tym kierunku.

Powyższe spostrzeżenia podajemy w nadziei spowodowania wymiany zdobytych doświadczeń z zakresu hodowli nie tylko *Passiflory* ale też innych ziół leczniczych.

MIROSŁAW RYCHLICKI

Choroby wirusowe roślin leczniczych oraz ich zwalczanie

Trudno powiedzieć, czy wirus jest najbardziej zredukowaną przez parazytyzm czy też najmniej posuniętą w rozwoju formą życia na ziemi. A może najniżej stojącym wirusom nie przysługuje w ogóle miano „żywych", mimo elementów podstawowych budowy i cech niektórych organizmom żywym właściwych? Najprymitywniej zbudowany wirus, to może tylko złożona cząsteczka białkowa, której reprodukcja jest wynikiem kontaktu i reakcji z odpowiednim dla niej środowiskiem.

Elementarnej struktury wirusowej cząsteczki nie znamy, jak zresztą żadnych podobnie złożonych ciał białkowych.

Ogólniejsze badania wirusów dały pozytywne rezultaty, mimo trudności w wydzieleniu tych ostatnich z tkanek, a zwłaszcza wyodrębnieniu ze środowiska, w którym się znajdują, przyczyną czego jest w dużej mierze zdolność ich do agregatywnego łączenia się z otaczającymi ciałami. Głównymi składnikami pierwiastkowymi przeważnej części wirusów — ko-

łejno, według zawartości na suchą masę — są: węgiel, azot, wodór, fosfór i siarka. Wirusy najniższe, złożone z nukleoprotein (obecność fosforu), nie posiadają związków węglowodanowych, tłuszczów, ani fermentów — pozbawione są przeto możności przemiany materii i czynności oddechowych. Wyżej zorganizowane posiadają węglowodany i tłuszcze, najwyższe zaś zawierają prócz tego flawinę (wit. B), lipazę, jak również katalazę oraz fosfatazę, dzięki którym mogą rozkładać nadtlenki i związki fosforowe. Powstaje tu jednak pytanie, czy wirusy mają fermenty własne, nie będące rezultatem adsorbcji z otoczenia, wyniki bowiem niektórych doświadczeń wskazują na to, iż aktywność fermentatywna poszczególnych wirusów, kontaktowanych z enzymami, po ich centryfugicznym wyodrębnieniu wzrastała kilkakrotnie.

Charakterystyczną cechą białka wirusowego jest odporność na działanie fermentów proteolitycznych, na hydrolizę pepsyną, trypsyną, papainą, czy pankreatyną. I tutaj, być może, należy szukać przyczyn zdolności do odtwarzania się wirusów w organizmach żywych.

Procesy reprodukcji wirusów, jak również ich metabolizmu, zbadane nie są. Faktem jest, że, posługując się materiałem odżywczym organizmu przez siebie zaatakowanego, potrafią one zachować swą indywidualność, przyczyną czego jest prawdopodobnie jakiś czynnik, gwarantujący wirusowi zachowanie jego specyficznej osobowości. Prócz tego posiada wirus wysoką sposobność przystosowawczą wewnątrztkankową, w zależności od reakcji na jego obecność odpowiedniego środowiska, w którym się znajduje.

Rozmnażać się mogą wirusy jedynie wewnątrz organizmu żywego, zaś poza jego obrębem — zależnie od swej zdolności przystosowawczej w tym względzie — zachowywać mogą chorobotwórczą aktywność. (Niektóre nawet całe lata, np. w wysuszonych częściach roślin). Podlegając wysychaniu, stają się one równocześnie bardziej odporne na działanie czynników fizykalnych. Najodporniejsze z nich na wysychanie znoszą też najlepiej wpływ gorąca, jak również niekorzystnych dla ich wegetacji czynników chemicznych. Nabierają przy tym cech niektórych, rzec by można przetrwalnikowych. Temperaturę powyżej zera wytrzymują wirusy od pięćdziesięciu do dziewięćdziesięciu kilku stopni, zaś poniżej dość dobrze znoszą stopni nawet sto osiemdziesiąt.

Wirusy nie znoszą bezpośredniego na nie działania promieni słonecznych, zwłaszcza zaś ultrafioletowych.

Wirusy zdolne są do atakowania wszystkich organizmów żywych, posiadając przy tym znaczną wewnątrz nich zdolność wybiórczą. Od bakterii różnią się one przede wszystkim tym, iż nie potrafią odtwarzać się poza ustrojem żywym. Ich wybitny cytotropizm stanowi zasadniczą granicę podziału na wirusy i bakterie. Od tych ostatnich są wirusy w większości wypadków znacznie mniejsze. Ciężar cząsteczkowy bardziej spośród nich znanych wynosi od czterech dziesiątych do ośmiu tysięcy pięćset milionowych części grama; w tym główniejszych wirusów roślinnych od siedmiu i czterech dziesiątych do czterdziestu trzech milionowych części grama (według Stanley'a). Do bakterii być może zbliżają się bardziej wirusy korpuskularne, wydzielające swoiste, rozpuszczalne antygeny.

Wirusy roślin atakują i niszczą ogromną tych ostatnich liczbę, zarówno uprawnych jak rosnących dziko. Stale też odkrywa się wirusy nowe, lub nowy zasięg działania znanych już poprzednio. Poszczególne wirusy atakują najczęściej wiele gatunków roślin, do różnych należących rodzin, skąd też klasyfikacja ich nomenklaturalna wymaga nieraz odnoszenia się do nazw roślin, bezpośredniego z tematem związku nie mających. Choroby wirusowe, pojawiające się w jakimkolwiek miejscu, rozprzestrzeniają się nader szybko, a progresja ich roczna przekraczać może 100% powierzchni wyjściowego obszaru. Z tego też względu baczną należy zwracać na nie uwagę, nie chcąc dopuścić do strat, niszczących całe częstokroć plony. Jeżeli zaś nawet niektóre rośliny zdołają się mimo choroby utrzymać, to korzyść z nich będzie coraz mniejsza, w dodatku zaistnieje niebezpieczeństwo infekcji dalszego ich otoczenia.

(c. d. n.).

Redakcja techniczna i ogólna korekta pod kier. M. RYCHLICKIEGO

P. K. Z. G. 19, ul. J. Sarego 7. — 86 25/2 50 — M-1-10157 — 2.000